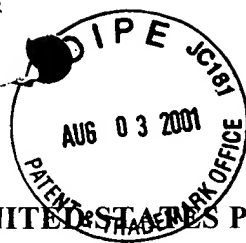


Docket No. 208490US2/vdm



#3
BT
10-17-01
2641

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

IN RE APPLICATION OF: Toshinobu KAWASAKI, et al.

GAU: 2641

SERIAL NO: 09/852,727

EXAMINER:

FILED: May 11, 2001

FOR: VOICE CONTROL SYSTEM FOR OPERATING HOME ELECTRICAL APPLIANCES

REQUEST FOR PRIORITY

ASSISTANT COMMISSIONER FOR PATENTS
WASHINGTON, D.C. 20231

RECEIVED
AUG 06 2001
Technology Center 2600

SIR:

- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Application Serial Number [US App No], filed [US App Dt], is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §120.
- ☐ Full benefit of the filing date of U.S. Provisional Application Serial Number, filed, is claimed pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119(e).
- ☒ Applicants claim any right to priority from any earlier filed applications to which they may be entitled pursuant to the provisions of 35 U.S.C. §119, as noted below.

In the matter of the above-identified application for patent, notice is hereby given that the applicants claim as priority:

<u>COUNTRY</u>	<u>APPLICATION NUMBER</u>	<u>MONTH/DAY/YEAR</u>
JAPAN	2000-139038	May 11, 2000

Certified copies of the corresponding Convention Application(s)

- ☒ are submitted herewith
- ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee
- ☐ were filed in prior application Serial No. filed
- ☐ were submitted to the International Bureau in PCT Application Number .
Receipt of the certified copies by the International Bureau in a timely manner under PCT Rule 17.1(a) has been acknowledged as evidenced by the attached PCT/IB/304.
- ☐ (A) Application Serial No.(s) were filed in prior application Serial No. filed ; and
(B) Application Serial No.(s)
 - ☐ are submitted herewith
 - ☐ will be submitted prior to payment of the Final Fee

Respectfully Submitted,

OBLON, SPIVAK, McCLELLAND,
MAIER & NEUSTADT, P.C.

Marvin J. Spivak

Registration No. 24,913

Joseph A. Scafetta, Jr.
Registration No. 26,803



22850

Tel. (703) 413-3000

Fax. (703) 413-2220

09/852,127



本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

RECEIVED
AUG 06 2001
Technology Center 2600

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 5月11日

出 願 番 号
Application Number:

特願2000-139038

出 願 人
Applicant(s):

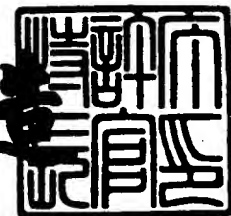
松下電工株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 4月27日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願

【整理番号】 00P00640

【提出日】 平成12年 5月11日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G06F 9/44
G06F 13/00
G06F 15/16

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社
内

【氏名】 河崎 利信

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社
内

【氏名】 薦田 美行

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社
内

【氏名】 徳永 吉彦

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社
内

【氏名】 岡田 幸夫

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社
内

【氏名】 篠宮 弘達

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府門真市大字門真1048番地 松下電工株式会社

内

【氏名】 早見 武人

【特許出願人】

【識別番号】 000005832

【氏名又は名称】 松下電工株式会社

【代理人】

【識別番号】 100087664

【弁理士】

【氏名又は名称】 中井 宏行

【電話番号】 0797-81-3240

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 015532

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9104397

【プルーフの要否】 要

【書類名】明細書

【発明の名称】音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム、及びプログラム記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

住宅内にエージェントサーバを設置し、このエージェントサーバに、住宅設備ネットワークを介してマイク及びスピーカを接続した構成のホームエージェントシステムであって、

上記エージェントサーバは、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段とを備えており、上記処理判別プログラムは、音声認識手段を有することを特徴とする、音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 2】

上記エージェントサーバの処理判別プログラムは、更に、文章構成手段と、音声合成手段とを有することを特徴とする、請求項 1 に記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 3】

上記エージェントサーバは、更に、公衆ネットワークを接続しており、

上記エージェントサーバの処理判別プログラムは、更に、この処理判別プログラム自身を上記公衆ネットワークを介して移動させる移動手段と、移動先を設定した移動先リストとを有することを特徴とする、請求項 1 又は請求項 2 に記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 4】

上記エージェントサーバは、上記住宅設備ネットワークを介して、更に、人体検知センサを接続しており、

上記エージェントサーバの処理判別プログラムは、更に、センサ入力検知手段を有することを特徴とする、請求項 1 ～請求項 3 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 5】

上記エージェントサーバの処理判別プログラムは、更に、上記マイクからの音声入力によって発話場所を特定する発話場所特定手段を有することを特徴とする、請求項 1～請求項 4 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 6】

上記エージェントサーバの処理判別プログラムは、更に、上記マイクから入力された音声によって利用者を特定する利用者特定手段を有することを特徴とする、請求項 1～請求項 5 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 7】

住宅内にエージェントサーバを設置し、このエージェントサーバに、住宅設備ネットワークを介してマイク及びスピーカを接続した構成のホームエージェントシステムであって、

上記エージェントサーバは、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段と、音声認識手段とを備えることを特徴とする、音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 8】

上記エージェントサーバは、更に、文章構成手段と、音声合成手段とを備えることを特徴とする、請求項 7 に記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 9】

上記エージェントサーバは、更に、公衆ネットワークを接続しており、更に、上記処理判別プログラムを上記公衆ネットワークを介して移動させる移動手段と、移動先を設定した移動先リストとを備えることを特徴とする、請求項 7 又は請求項 8 に記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 10】

上記エージェントサーバは、上記住宅設備ネットワークを介して、更に、人体検知センサを接続しており、

更に、センサ入力検知手段を備えることを特徴とする、請求項 7～請求項 9 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 1 1】

上記エージェントサーバは、更に、上記マイクからの音声入力によって発話場所を特定する発話場所特定手段を備えることを特徴とする、請求項 7～請求項 1 0 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 1 2】

上記エージェントサーバは、更に、上記マイクから入力される音声によって利用者を特定する利用者特定手段を備えることを特徴とする、請求項 7～請求項 1 1 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 1 3】

上記エージェントサーバは、上記住宅設備ネットワークを介して、更に、携帯電話や携帯型コンピュータ、装着型コンピュータなどの携帯型通信装置を無線接続しており、

上記携帯型通信装置は、処理判別プログラム実行手段を備えることを特徴とする、請求項 1～請求項 1 2 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 1 4】

上記エージェントサーバは、上記住宅設備ネットワークを介して、更に、エアコンなどの住宅設備機器を接続しており、

上記住宅設備機器は、処理判別プログラム実行手段を備えることを特徴とする、請求項 1～請求項 1 3 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 1 5】

上記マイク及びスピーカは、スイッチボックスに内蔵されていることを特徴とする、請求項 1～請求項 1 4 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェース

を用いたホームエージェントシステム。

【請求項 16】

上記マイク及びスピーカは、照明引掛シーリングに内蔵されていることを特徴とする、請求項 1～請求項 14 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 17】

上記マイク及びスピーカは、照明器具に内蔵されていることを特徴とする、請求項 1～請求項 14 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 18】

上記マイク及びスピーカは、天井部材、壁部材、床部材などの建物部材に内蔵されていることを特徴とする、請求項 1～請求項 14 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 19】

住宅内にエージェントサーバを設置し、このエージェントサーバに、住宅設備ネットワークを介して、マイク及びスピーカを有したコンピュータを接続した構成のホームエージェントシステムであって、

上記エージェントサーバは、処理判別プログラム実行手段と、音声認識手段と、文章構成手段と、音声合成手段とを備え、

上記コンピュータは、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段とを備えることを特徴とする、音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 20】

住宅内にエージェントサーバを設置し、このエージェントサーバに、住宅設備ネットワークを介して、マイク及びスピーカを有したコンピュータを接続した構成のホームエージェントシステムであって、

上記エージェントサーバは、処理判別プログラム実行手段と、文章構成手段と、音声合成手段とを備え、

上記コンピュータは、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段と

、音声認識手段とを備えることを特徴とする、音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 21】

住宅内にエージェントサーバを設置し、このエージェントサーバに、住宅設備ネットワークを介して、マイク及びスピーカを有したコンピュータを接続した構成のホームエージェントシステムであって、

上記エージェントサーバは、処理判別プログラム実行手段と、文章構成手段とを備え、

上記コンピュータは、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段と、音声認識手段と、音声合成手段とを備えることを特徴とする、音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 22】

住宅内にエージェントサーバを設置し、このエージェントサーバに、住宅設備ネットワークを介して、マイク及びスピーカを有したコンピュータを接続した構成のホームエージェントシステムであって、

上記エージェントサーバは、処理判別プログラム実行手段を備え、

上記コンピュータは、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段と、音声認識手段と、文章構成手段と、音声合成手段とを備えることを特徴とする、音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 23】

上記コンピュータは、更に、上記マイクから入力される音声によって利用者を特定する利用者特定手段を備えることを特徴とする、請求項 19～請求項 22 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 24】

携帯電話に、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段と、音声認識手段と、文章構成手段と、音声合成手段と、上記処理判別プログラムを公衆ネットワークを介して移動させる移動手段と、移動先を設定した移動先リストとを備えて、公衆ネットワークをアクセスすることを特徴とする、音声マンマシンイ

ンタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 2 5】

上記エージェントサーバは、住宅情報分電盤に組み込まれていることを特徴とする、請求項 1 ～請求項 2 3 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 2 6】

上記エージェントサーバは、ホームゲートウェイに組み込まれていることを特徴とする、請求項 1 ～請求項 2 3 のいずれかに記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステム。

【請求項 2 7】

住宅内に設置され、各種住宅設備機器を接続した住宅設備ネットワークを接続したエージェントサーバを、少なくとも、音声認識手段、文章構成手段、音声合成手段、このプログラム自身を公衆ネットワークを介して移動させる移動手段として機能させるための処理判別プログラムを記録したプログラム記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、音声によるマンマシンインタフェースを用いることで操作性の向上を図り、住宅設備機器の監視、制御、設定を行い、住宅内に設置されたエージェントサーバ上の情報や、インターネット上などの情報の検索ができるようにしたホームエージェントシステム、及び、このようなシステムを実行するための処理判別プログラムを記録したプログラム記録媒体に関する。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

図 2 4 は、住戸内の住宅設備ネットワークシステムの構成の一例を模式的に示した図である。住戸内にはドアホン親器 D 1 を設置する一方、玄関口などにはドアホン子器 D 2 を設置してインターホン通話を可能にしている。ドアホン親器 D 1 は、ドアホン子器 D 2 以外に、住宅設備ネットワーク N 1 を介して、各種住宅設備機器を接続しており、ドアホン親器 D 1 での操作によるマンマシンインタフ

エースによって、各住宅設備機器の監視制御などを可能にしている。ここでは、住宅設備機器として、人体検知センサ S と照明器具 L と接点入力スイッチ S W とを設けている。

【 0 0 0 3 】

また、ドアホン親器 D 1 には、電話網やインターネットなどの公衆ネットワーク N 2 を接続しており、情報センタ C などから各種情報が取得できるようになっている。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところが、上記従来のシステムでは、住宅設備ネットワーク N 1 に接続された住宅設備機器を監視制御するためには、ドアホン親器 D 1 における表示を見ながら操作したり、住宅設備ネットワーク N 1 に接続されたスイッチ S W を操作する必要があった。また、住宅設備機器の状態情報や、インターネット上の情報を検索する場合にも、ドアホン親器 D 1 の操作によるマンマシンインタフェースを用いる必要があった。

【 0 0 0 5 】

このため、操作をするときには、ドアホン親器 D 1 やスイッチ S W のそばまで行く必要があり面倒であった。また、表示を見て操作する必要があるため、目が不自由な老人などには操作がしにくい面があった。

【 0 0 0 6 】

本発明は、このような事情を考慮してなされたものであり、音声によるマンマシンインタフェースを用いることで操作性の向上を図り、住宅設備機器の監視制御などを行うとともに、各種情報の情報の検索ができるようにしたホームページシステム、及び、このようなシステムを実行するための処理判別プログラムを記録したプログラム記録媒体を提供することを目的としている。

【 0 0 0 7 】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するために、本発明の請求項 1 に記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームページシステムは、住宅内にエージェントサーバ

を設置し、このエージェントサーバに、住宅設備ネットワークを介してマイク及びスピーカを接続して構成される。エージェントサーバは、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段とを備えており、処理判別プログラムは、音声認識手段を有している。

【0008】

請求項2では、請求項1において、エージェントサーバの処理判別プログラムは、更に、文章構成手段と、音声合成手段とを有している。

【0009】

請求項3では、請求項1又は請求項2において、エージェントサーバは、更に、公衆ネットワークを接続しており、エージェントサーバの処理判別プログラムは、更に、この処理判別プログラム自身を公衆ネットワークを介して移動させる移動手段と、移動先を設定した移動先リストとを有している。

【0010】

請求項4では、請求項1～請求項3のいずれかにおいて、エージェントサーバは、住宅設備ネットワークを介して、更に、人体検知センサを接続しており、エージェントサーバの処理判別プログラムは、更に、センサ入力検知手段を有している。

【0011】

請求項5では、請求項1～請求項4のいずれかにおいて、エージェントサーバの処理判別プログラムは、更に、マイクからの音声入力によって発話場所を特定する発話場所特定手段を有している。

【0012】

請求項6では、請求項1～請求項5のいずれかにおいて、エージェントサーバの処理判別プログラムは、更に、マイクから入力された音声によって利用者を特定する利用者特定手段を有している。

【0013】

請求項7に記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステムは、住宅内にエージェントサーバを設置し、このエージェントサーバに、住宅設備ネットワークを介してマイク及びスピーカを接続して構成される。エ

ージェントサーバは、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段と、音声認識手段とを備えている。

【0014】

請求項8では、請求項7において、エージェントサーバは、更に、文章構成手段と、音声合成手段とを備えている。

【0015】

請求項9では、請求項7又は請求項8において、エージェントサーバは、更に、公衆ネットワークを接続しており、更に、処理判別プログラムを公衆ネットワークを介して移動させる移動手段と、移動先を設定した移動先リストとを備えている。

【0016】

請求項10では、請求項7～請求項9のいずれかにおいて、エージェントサーバは、住宅設備ネットワークを介して、更に、人体検知センサを接続しており、更に、センサ入力検知手段を備えている。

【0017】

請求項11では、請求項7～請求項10のいずれかにおいて、エージェントサーバは、更に、マイクからの音声入力によって発話場所を特定する発話場所特定手段を備えている。

【0018】

請求項12では、請求項7～請求項11のいずれかにおいて、エージェントサーバは、更に、マイクから入力される音声によって利用者を特定する利用者特定手段を備えている。

【0019】

請求項13では、請求項1～請求項12のいずれかにおいて、エージェントサーバは、住宅設備ネットワークを介して、更に、携帯電話や携帯型コンピュータ、装着型コンピュータなどの携帯型通信装置を無線接続している。携帯型通信装置は、処理判別プログラム実行手段を備えている。

【0020】

請求項14では、請求項1～請求項13のいずれかにおいて、エージェントサ

ーバは、住宅設備ネットワークを介して、更に、エアコンなどの住宅設備機器を接続しており、住宅設備機器は、処理判別プログラム実行手段を備えている。

【0021】

請求項15では、請求項1～請求項14のいずれかにおいて、マイク及びスピーカは、スイッチボックスに内蔵されている。請求項16では、マイク及びスピーカは、照明引掛シーリングに内蔵されている。請求項17では、マイク及びスピーカは、照明器具に内蔵されている。請求項18では、マイク及びスピーカは、天井部材、壁部材、床部材などの建物部材に内蔵されている。

【0022】

請求項19～請求項22の各々に記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステムは、住宅内にエージェントサーバを設置し、このエージェントサーバに、住宅設備ネットワークを介して、マイク及びスピーカを有したコンピュータを接続して構成される。

【0023】

請求項19では、エージェントサーバは、処理判別プログラム実行手段と、音声認識手段と、文章構成手段と、音声合成手段とを備え、コンピュータは、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段とを備えている。

【0024】

請求項20では、エージェントサーバは、処理判別プログラム実行手段と、文章構成手段と、音声合成手段とを備え、コンピュータは、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段と、音声認識手段とを備えている。

【0025】

請求項21では、エージェントサーバは、処理判別プログラム実行手段と、文章構成手段とを備え、コンピュータは、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段と、音声認識手段と、音声合成手段とを備えている。

【0026】

請求項22では、エージェントサーバは、処理判別プログラム実行手段を備え、コンピュータは、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段と、音声認識手段と、文章構成手段と、音声合成手段とを備えている。

【0027】

請求項23では、請求項19～請求項22のいずれかにおいて、コンピュータは、更に、マイクから入力される音声によって利用者を特定する利用者特定手段を備えている。

【0028】

請求項24に記載の音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステムでは、携帯電話に、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段と、音声認識手段と、文章構成手段と、音声合成手段と、処理判別プログラムを公衆ネットワークを介して移動させる移動手段と、移動先を設定した移動先リストとを備えて、携帯電話から公衆ネットワークをアクセスするようになっている。

【0029】

請求項25では、請求項1～請求項23のいずれかにおいて、エージェントサーバは、住宅情報分電盤に組み込まれている。請求項26では、エージェントサーバは、ホームゲートウェイに組み込まれている。

【0030】

請求項27に記載のプログラム記録媒体は、住宅内に設置され、各種住宅設備機器を接続した住宅設備ネットワークを接続したエージェントサーバを、少なくとも、音声認識手段、文章構成手段、音声合成手段、このプログラム自身を公衆ネットワークを介して移動させる移動手段として機能させるための処理判別プログラムを記録している。

【0031】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態について、図面とともに説明する。図1は、音声マンマシンインタフェースを用いたホームエージェントシステムの構成の一例を模式的に示した図である。

【0032】

本発明のホームエージェントシステムでは、住宅内にエージェントサーバ1を設置し、このエージェントサーバ1に、住宅設備ネットワークN1を介して、少

なくとも、マイクMI及びスピーカSPを接続している。ここでは、更に、住宅設備ネットワークN1に、照明器具Lを接続している。

【0033】

また、ここでは、エージェントサーバ1は、電話網やISDN、インターネットなどの公衆ネットワークN2を接続しており、天気情報センタC1などのセンタ、サイトから各種情報が取得できるようになっている。なお、本明細書では、本来の電話網などの公衆網を公衆ネットワークと言うが、それよりも範囲が広い、誰からもアクセス可能になっているインターネット等の通信ネットワークも公衆ネットワークと呼ぶことにする。

【0034】

エージェントサーバ1は、処理判別プログラム（図中、TP）と、処理判別プログラム実行手段（後述）とを備えており、処理判別プログラムは、音声認識手段を有している。

【0035】

この例では、住人Mが、照明のオン制御と天気情報の要求とを、マイクMIを通じて音声で行っている。エージェントサーバ1は、入力された音声の内容を認識して、照明器具Lをオン制御するとともに、天気情報センタC1から情報を得て、その情報をスピーカSPから音声で出力している。ここでは、更に、照明器具Lの制御結果も音声出力している。

【0036】

このように、本発明によれば、音声によるマンマシンインタフェースを用いることによって、住宅設備ネットワークN1に接続された住宅設備機器を監視制御するとともに、インターネットなどの公衆ネットワークN2上の情報を検索することができ、操作性が向上する。

【0037】

図2には、エージェントサーバ1の内部構成をブロック図で示している。エージェントサーバ1は、処理判別プログラム10（図1のTP）と、処理判別プログラム実行手段である処理判別プログラム実行部11とを、少なくとも備えている。エージェントサーバ1は、更に、通信制御部12と、住宅設備ネットワーク

N1を接続する住宅設備ネットワーク接続部13と、公衆ネットワークN2を接続する公衆ネットワーク接続部14とを備えている。

【0038】

処理判別プログラム10は、入力された音声に基づいて処理を判別する処理判別実行手段10aと、入力された音声の内容を認識する音声認識手段10bと、出力する音声の文章を構成する文章構成手段10cと、構成された文章になるように音声を合成する音声合成手段10dと、この処理判別プログラム10自身を公衆ネットワークN2を介して移動させる移動手段10eと、判別した処理に応じて移動先を設定した移動先リスト10fと、住宅設備ネットワークN1に接続された人体検知センサS（後述）からのセンサ入力を検知するセンサ入力検知手段10gと、マイクMIからの音声入力によって発話場所を特定する発話場所特定手段10hと、マイクMIから入力された音声によって利用者を特定する利用者特定手段10iとを有している。

【0039】

なお、処理判別プログラム10は、上記したすべての手段を備えている必要はなく、エージェントサーバ1の本体側に予め備わっていてもよい。図3は、その一例を示すブロック図である。ここでは、エージェントサーバ1Aの処理判別プログラム10Aは、処理判別実行手段10aと移動手段10eと移動先リスト10fのみを有しており、エージェントサーバ1の本体側に、音声認識部15と文章構成部16と音声合成部17とセンサ入力検知部18と発話場所特定部19と利用者特定部20とを備えている。

【0040】

このような構成の他に、処理判別プログラム10、10Aは、処理判別実行手段10aと音声認識手段10bのみを有した構成、更に文章構成手段10cと音声合成手段10dとを有した構成、更に移動手段10eと移動リスト10fとを有した構成、更にセンサ入力検知手段10gを有した構成、更に発話場所特定手段10hを有した構成、更に利用者特定手段10iを有した構成などであってもよく、これらの手段を任意に組み合わせられて構成できるようになっている。

【0041】

言い換えれば、エージェントサーバ1, 1Aの本体側に、上記処理判別プログラム10, 10Aに備わっている以外の手段を備えればよく、例えば、エージェントサーバ1, 1Aは、処理判別プログラム10, 10Aと処理判別プログラム実行部11と音声認識部15とを備えて構成できる。また、更に、文章構成部16と音声合成部17とを備えて構成できる。更に移動手段(10e)と移動先リスト(10f)とを備えて構成できる。更にセンサ入力検知部18を備えて構成できる。更に発話場所特定部19を備えて構成できる。更に利用者特定手段20を備えて構成できる。

【0042】

図4には、本発明システムの別の構成を模式的に示している。ここでは、エージェントサーバ1は、住宅設備ネットワークN1を介して、マイクMI及びスピーカSP以外に、照明器具L、人体検知センサS、ドアホン親器D1を接続している。ドアホン親器D1には、ドアホン子器D2を接続している。また、エージェントサーバ1は、公衆ネットワークN2を介して、献立情報や天気情報等を格納した情報センタCと、病院の健康管理センタC2とを接続している。

【0043】

更に、エージェントサーバ1は、住宅設備ネットワークN1を介して、携帯電話6や携帯型や装着型のコンピュータ5などの携帯型通信装置を無線LANなどによって無線接続している。コンピュータ5や携帯電話6には、マイクやスピーカが備わっており、音声入力して、住宅設備機器を制御したり、情報を取得したりできるようになっている。

【0044】

図5は、コンピュータ5の内部構成の一例を示すブロック図である。ここでは、コンピュータ5は、図3と同じ処理判別プログラム10Aを備えており、この処理判別プログラム10Aには、処理判別実行手段10aと移動手段10eと移動先リスト10fとを有している。コンピュータ5の本体側には、処理判別プログラム実行部51と、通信制御部52と、住宅設備ネットワーク接続部53と、音声認識部54と、文章構成部55と、音声合成部56とを備えている。

【0045】

次に、図 6 には、本発明システムの別の構成を模式的に示している。ここでは、エージェントサーバ 1 は、データベース DB を備える。また、エージェントサーバ 1 は、住宅情報分電盤 X 1 に内蔵されており、住宅設備ネットワーク N 1 を介して、マイク M I 及びスピーカ S P 以外に、照明器具 L、人体検知センサ S を接続している。

【 0 0 4 6 】

なお、処理判別プログラム 1 0 を実行するためには、その実行環境が必要であり、ここでは、エージェントサーバ 1、コンピュータ 5、天気情報センタ C 1、健康管理センタ C 2 の各々に、実行環境（T P 実行環境）が備わっている場合を示している。図 7 は、処理判別プログラムの実行環境（ソフトウェア構成）の例を示しており、ここでは、処理判別プログラム 1 0 は J a v a 言語で実現され、複数の処理判別プログラム 1 0 が実行できるようになっている。なお、図中、2 1 は J a v a バーチャルマシン（J a v a 仮想マシン）、2 2 は O S である。

【 0 0 4 7 】

次に、図 8（a）には、エージェントサーバ 1 が住宅情報分電盤 X 1 に組み込まれる場合の例を示し、図 8（b）には、ホームゲートウェイ X 2 に組み込まれる場合の例を示している。住宅情報分電盤 X 1 に内蔵されているブレーカ B には、電力線である住宅設備ネットワーク N 1 を接続している。ホームゲートウェイ X 2 内のゲートウェイ G W は、住宅設備ネットワーク N 1 と公衆ネットワーク N 2 とを接続し、フォーマット、アドレス、プロトコルなどの変換を行っている。

【 0 0 4 8 】

以下に、本発明のエージェントシステムの動作の具体例について、順に説明する。以下では、図 2 に示した内部構成のエージェントサーバ 1 の動作について説明するが、図 3 に示した内部構成のエージェントサーバ 1 A であっても同じように動作するようになっており、この場合の説明は省略する。

【 0 0 4 9 】

図 9 には、エージェントサーバ 1 に接続された電気錠 7 を制御する場合を示している。子供部屋に居る子供 M 2 が「玄関の鍵を閉めて」といった言葉を発する。すると、エージェントサーバ 1 は、マイク M I から入力された音声を認識して

、制御判別プログラム10が制御要求を判別する。これによって、エージェントサーバ1から電気錠7に制御信号を送出し、電気錠7を施錠することができる。

【0050】

なお、ここでは、電気錠7の制御結果を音声で子供M2に知らせるようになっている。エージェントサーバ1は、電気錠7の制御結果に基づいて、文章を構成し、音声を合成して、子供部屋のスピーカSPから、「鍵を閉めました」といった音声を出力する。

【0051】

図10には、健康情報を病院のセンタC2に登録する場合を示している。子供M2が体温を計り、「今日の体温は36.5℃です」と言うと、エージェントサーバ1がマイクMIから入力された音声を認識し、処理判別プログラム10が病院に移動して、データベースに体温のデータを健康情報として登録する。このとき、処理判別プログラム10は、移動リスト10fの中から病院のIPアドレスを検索し、公衆ネットワークN2を介してセンタC2に移動している。

【0052】

ここでも、登録結果を受けた処理判別プログラム10は、エージェントサーバ1に戻った後に、文章構成と音声合成を行って、「登録が正常に行われました」といった音声を出力している。

【0053】

図11には、住宅内の人の存在を確認する場合を示している。母親M1が「どこにいるの?」と言うと、エージェントサーバ1がその音声を認識し、処理判別プログラム10が人体検知センサSの検知状態を調べる。例えば、子供部屋とリビングに人が居ることを検知すると、文章構成と音声合成を行って、「子供部屋とリビングに居ます」といった音声を出力する。ここには、母親M1が、コンピュータ5から音声入力を行った場合を示している。

【0054】

図12には、照明器具Lを制御する場合を示している。子供M2が子供部屋で「照明を消して」と言う、エージェントサーバ1がその音声を認識し、音声が入力されたマイクMIの設置場所に基づいて、制御する照明器具Lを判別し。子

供部屋の照明器具Lを消灯制御する。

【0055】

図13には、個人スケジュールを確認する場合を示している。母親M1が「今日の予定はどうなっている？」と言うと、エージェントサーバ1がその音声を認識し、入力された音声の声紋と、予めデータベースDBに登録された各住人の声紋情報とを比較して、母親M1であることを認識し、データベースDBから母親M1のスケジュール情報を取り出し、文章構成と音声合成を行って、「今日は10時から体操クラブ、1時からPTA会議です」といった音声を出力する。ここでは、母親M1は、エージェントサーバ1と無線接続されたコンピュータ5から音声入力しており、コンピュータ5から音声を出力している。

【0056】

なお、利用者の特定は、声紋によって行うことには限定されず、複数の人体検知センサSからのセンサ入力によって体型を検知し、これをデータベースDBに記憶された体型情報と比較することによって行うようにしてもよい。

【0057】

図14には、電話帳情報を確認する場合を示している。子供M2が「Aさんの電話番号は何番？」と言うと、エージェントサーバ1がその音声を認識し、予めデータベースDBに登録された電話番号情報を検索する。ここで電話番号が見つければ、その番号を音声出力するが、見つからない場合は、処理判別プログラム10は、他に電話番号情報を有している携帯電話6に移動して、電話番号を検索する。携帯電話6において電話番号が見つければ、処理判別プログラム10は、エージェントサーバ1に戻って、検索結果を基に、文章構成と音声合成を行って、「Aさんの電話番号は090-123-4567です」といった音声を、子供部屋のスピーカSPから出力する。

【0058】

図15には、住宅設備ネットワークN1に接続された住宅設備機器を接続する場合を示している。ここでは、エアコンACを制御する場合を示しており、そのため、エアコンACには、処理判別プログラム実行手段を備えている。子供M2が「温度を上げて」と言う、エージェントサーバ1がその音声を認識し、処理

判別プログラム10がエアコンACに移動して、エアコンAC内の処理判別プログラム実行環境によって温度上昇制御を行う。

【0059】

ここで、エアコンACに処理判別プログラム実行環境を備えていない場合は、予め、エアコンAC内に温度制御用ソフトウェアを組み込んだり、エージェントサーバ1が、そのソフトウェアに対する制御信号の出力方法や通信プロトコルを認識しておく必要がある。そのため、接続されている住宅設備機器が変更すれば、それに伴って、エージェントサーバ1のソフトウェアも変更する必要が生じる。

【0060】

ところが、上記したように、エアコンACが処理判別プログラム実行環境を備えている場合は、処理判別プログラム10によってエアコンACが制御可能になる。これによって、住宅設備機器の変更があったとしても、エージェントサーバ1自体のソフトウェアを更新する必要がない。

【0061】

図16には、本発明システムの更に別の構成を示している。ここでは、住宅設備ネットワークN1に接続されたマイクMI及びスピーカSPを、スイッチボックスSBに内蔵し、照明引掛シーリングLCに内蔵し、照明器具Lに内蔵し、天井部材、壁部材、床部材などの建物部材に内蔵している。

【0062】

図の例では、子供部屋では照明器具LにマイクMI及びスピーカSPを内蔵しており、寝室では照明引掛シーリングLCに内蔵しており、リビングでは壁にスピーカSPを組み込むとともに、床にマイクMIを組み込んでおり、トイレではスイッチボックスSBにマイクMI及びスピーカSPを内蔵している。このようにすれば、マイクMI及びスピーカSPを別途設置する場合と比べて、施工時の労力が軽減できる。

【0063】

スイッチボックスSBに内蔵した場合は、すべての部屋にマイクMI及びスピーカSPを備えることが可能になる。照明引掛シーリングLCに内蔵した場合は

、天井に設置されるため指向性に左右され難い。照明器具Lに内蔵した場合は、購入してそのまま設置するだけでよく、工事が不要になる。建物部材に内蔵した場合は、他の場合と比べて柔軟に設置場所を選択できる。

【 0 0 6 4 】

次に、本発明システムを、エージェントサーバ1に、住宅設備ネットワークN1を介して、マイクMI及びスピーカSPを有したコンピュータ5を接続して構成した場合について説明する。

【 0 0 6 5 】

図17では、コンピュータ5を携帯した母親M1が、宅外で玄関の鍵をかけ忘れたことに気づき、「玄関の鍵をしめて」といった音声を入力すると、この音声エージェントサーバ1に送信されている。エージェントサーバ1は音声認識を行い、処理判別プログラム10が処理を判別して、電気錠7を施錠する。これによって、宅外に出た場合でも、コンピュータ5を携帯していれば、音声によるマンマシンインタフェースを用いて、簡単に住宅内の設備機器を制御することができる。なお、この場合のエージェントサーバ1とコンピュータ5の内部構成は、図18とともに後述する。

【 0 0 6 6 】

また、父親Mが、リビングで、コンピュータ5に向かって「鍵をしめて」といった音声を入力すると、処理判別プログラム10が存在するコンピュータ5において音声認識を行い、認識結果のみをエージェントサーバ1に送信することが出来る。エージェントサーバ1では、受信した音声認識結果を基に、電気錠7を制御する。これによって、音声自体を送信する場合に比べて、通信量の低減が図れる。エージェントサーバ1は、電気錠7の制御結果を受けると、文章構成と音声合成を行って、「鍵をしめました」といった音声を、リビングのスピーカSPから出力させる。なお、この場合のエージェントサーバ1とコンピュータ5の内部構成は、図19とともに後述する。

【 0 0 6 7 】

図18～図21には、エージェントサーバとコンピュータの構成の例をブロック図で示している。なお、ここでは、処理判別プログラムは、図3に示した、処

理判別実行手段10aと移動手段10eと移動リスト10fとを有した処理判別プログラム10Aと同じ構成になっている。なお、各図では、処理判別プログラム10Aがエージェントサーバとコンピュータの両方に存在するように記載されているが、実際には、処理判別プログラム10Aは、音声入力時にはコンピュータ側にあり、エージェントサーバ側に移動して処理を行った後に、コンピュータに戻り、音声出力するようになっている。

【0068】

図18では、エージェントサーバ1Bは、処理判別プログラム実行部11と音声認識部15と文章構成部16と音声合成部17とを備え、更に、通信制御部12と住宅設備ネットワーク接続部13とを備えている。一方のコンピュータ5Bは、処理判別プログラム10Aと処理判別プログラム実行部51とを備え、更に、通信制御部52と住宅設備ネットワーク接続部53とを備えている。したがって、この構成では、エージェントサーバ1B側で音声認識が行われて処理が判別されるとともに、文章構成と音声合成とが行われて、その音声が出力される。

【0069】

図19では、エージェントサーバ1Cは、処理判別プログラム実行部11と文章構成部16と音声合成部17とを備え、更に、通信制御部12と住宅設備ネットワーク接続部13とを備えている。一方のコンピュータ5Cは、処理判別プログラム10Aと、処理判別プログラム実行部51と音声認識部54とを備え、更に、通信制御部52と住宅設備ネットワーク接続部53とを備えている。したがって、この構成では、コンピュータ5C側で音声認識が行われて、その結果のみがエージェントサーバ1C側に送信され、処理が判別される。

【0070】

図20では、エージェントサーバ1Dは、処理判別プログラム実行部11と文章構成部16とを備え、更に、通信制御部12と住宅設備ネットワーク接続部13とを備えている。一方のコンピュータ5Dは、処理判別プログラム10Aと、処理判別プログラム実行部51と音声認識部54と音声合成部56とを備え、更に、通信制御部52と住宅設備ネットワーク接続部53とを備えている。したがって、この構成では、コンピュータ5D側で音声認識が行われて、その結果のみ

がエージェントサーバ 1 D 側に送信され、処理が判別される。また、エージェントサーバ 1 D 側で文章が構成され、これに基づいて、コンピュータ 5 D で音声合成される。

【 0 0 7 1 】

図 2 1 では、エージェントサーバ 1 E は、処理判別プログラム実行部 1 1 を備え、更に、通信制御部 1 2 と住宅設備ネットワーク接続部 1 3 とを備えている。一方のコンピュータ 5 E は、処理判別プログラム 1 0 A と処理判別プログラム実行部 5 1 と音声認識部 5 4 と文章構成部 5 5 と音声合成部 5 6 と、更に、マイク M I から入力される音声によって利用者を特定する利用者特定部 5 7 と、通信制御部 5 2 と住宅設備ネットワーク接続部 5 3 とを備えている。なお、このコンピュータ 5 E の構成は、図 5 に示したコンピュータ 5 の構成と同じである。

【 0 0 7 2 】

この構成では、コンピュータ 5 E 側で音声認識が行われて、その結果のみがエージェントサーバ 1 E 側に送信され、処理が判別される。また、コンピュータ 5 E 側で、処理結果を基に、文章構成、音声合成が行われる。更に、コンピュータ 5 E で、音声認識した音声の声紋などを基にして、利用者を特定する。

【 0 0 7 3 】

次に、図 2 2 とともに、本発明システムの具体的な動作例を説明する。エージェントサーバ 1 D とコンピュータ 5 D とが、図 2 0 に示した内部構成の場合、例えば、父親 M がリビングにおいて「鍵をしめて」と言うと、コンピュータ 5 D において音声認識を行い、処理判別プログラム 1 0 A が、音声認識結果とともにエージェントサーバ 1 D に移動する。エージェントサーバ 1 D は、音声認識結果に基づいて電気錠 7 を施錠制御し、電気錠 7 の制御結果を受けると、文章構成を行う。処理判別プログラム 1 0 A は、文章構成結果とともにコンピュータ 5 D に移動するので、コンピュータ 5 D は、文章構成結果を基に、「鍵をしめました」といった音声合成を行って出力する。

【 0 0 7 4 】

また、エージェントサーバ 1 E とコンピュータ 5 E とが、図 2 1 に示した内部構成の場合は、例えば、子供 M 2 が子供部屋において「鍵をしめて」と言うと、

コンピュータ 5 E において音声認識を行い、処理判別プログラム 10 A は、音声認識結果とともにエージェントサーバ 1 E に移動する。エージェントサーバ 1 E は、音声認識結果に基づいて電気錠 7 を施錠制御し、電気錠 7 の制御結果を受けると、処理判別プログラム 10 A は、制御結果とともにコンピュータ 5 E に移動するので、コンピュータ 5 E は、制御結果を基に、文章を構成し、「鍵をしめました」といった音声合成を行って出力する。

【0075】

また、子供 M2 が子供部屋において「今日の予定は？」と言うと、コンピュータ 5 E において音声認識を行うとともに、その音声の声紋を、コンピュータ 5 E のデータベース 5 a に登録された声紋情報と比較し、発話者が子供 M2 であることを認識する。処理判別プログラム 10 A は、音声認識結果と利用者特定結果とともにエージェントサーバ 1 E に移動する。エージェントサーバ 1 E は、音声認識結果と利用者特定結果に基づいてデータベース DB から子供 M2 のスケジュールを検索し、検索結果を受けると、処理判別プログラム 10 A が、検索結果とともにコンピュータ 5 E に移動するので、コンピュータ 5 E は、検索結果を基に、文章を構成し、「今日は 12 時からテニスの練習です」といった音声合成を行って出力する。

【0076】

更に、本発明システムの別の構成について図 23 とともに説明すると、携帯電話 6 に、図 21 に示したコンピュータ 5 E に備えたものと同様の、処理判別プログラム (10 A) と処理判別プログラム実行手段 (51) と音声認識手段 (54) と文章構成手段 (55) と音声合成手段 (56) とを備える。音声認識手段と文章構成手段と音声合成手段は、携帯電話 6 の構成の変更を少なくするため、処理判別プログラムに備わっていることが好ましい。なお、携帯電話 6 は、原則として個人が所有するものなので、コンピュータ 5 E に備わっている利用者特定部 57 は備える必要がない。

【0077】

また、携帯電話 6 は、処理判別プログラムを公衆ネットワーク N2 を介して移動させる移動手段と、移動先を設定した移動先リストとを備える。なお、図 21

のコンピュータ5Eの場合は、上記したように、処理判別プログラム10Aに移動手段(10e)と移動リスト(10f)とが含まれている。このような構成にすることによって、携帯電話6から、エージェントサーバ1を介さないで、携帯電話網、インターネットなどの公衆ネットワークN2を直接アクセスすることができる。

【0078】

例えば、携帯電話6を持った子供M2が、住宅内の設備機器の制御ではなく、宅外の病院のセンタC2をアクセスする場合、子供M2は、体温を測定した後、「今日の体温は36.5℃です」といった音声を入力する。すると、携帯電話6において音声認識を行い、処理判別プログラムは公衆ネットワークN2を通じてセンタC2に移動する。このとき、携帯電話6は、移動リストから病院のセンタC2のIPアドレスなどを検索して、エージェントサーバ1を介さずに、直接センタC2をアクセスしている。センタC2は、処理判別プログラムが移動してくると、健康情報のデータベースに体温データを登録する、その後、登録結果とともに、処理判別プログラムは携帯電話6に移動する。携帯電話6では、登録結果を基に、文章構成と音声合成を行って、「登録は正常に行われました」といった音声を出力する。

【0079】

ここでは、携帯電話6から公衆ネットワークN2をアクセスする場合について説明したが、携帯電話6からエージェントサーバ1をアクセスして、住宅設備ネットワークN1に接続された住宅設備機器を制御するようにしてもよい。また、携帯電話6の構成は図21に示したコンピュータ5Eと同様の構成には限定されず、図18～図20に示したコンピュータ5B、5C、5Dと同様の構成であってもよい。その場合、携帯電話6からアクセスされる情報センタCやエージェントサーバ1は、図18～図20の各々に示したエージェントサーバ1B、1C、1Dと同様の構成を備えている。

【0080】

次に、本発明のプログラム記録媒体について説明する。プログラム記録媒体は、住宅内に設置され、各種住宅設備機器を接続した住宅設備ネットワークN1を

接続したエージェントサーバ1を、少なくとも、音声認識手段、文章構成手段、音声合成手段、このプログラム自身を公衆ネットワークN2を介して移動させる移動手段として機能させるための処理判別プログラムを記録している。

【0081】

エージェントサーバ1では、媒体アクセス部によってプログラム記録媒体から処理判別プログラムをインストールしたり、所定のセンタから処理判別プログラムをダウンロードすることによって、以上に説明したような機能を備えることができる。

【0082】

なお、処理判別プログラムの構成は、上記した各手段のすべてを備えた構成には限定されず、少なくとも1つ以上の手段を備えた構成であってもよい。その場合、他の手段は、エージェントサーバ1の本体側に備わっていても、他のプログラムとして記録媒体に記録されていてもよい。更に、プログラム記録媒体には、処理判別プログラム実行環境（例えば、図7の処理判別プログラム実行部11、Javaバーチャルマシン21）も記憶しておき、判別制御プログラムとともに、エージェントサーバ1にインストール等できるようにしてもよい。また、プログラム記録媒体は、プログラムをエージェントサーバ1にインストールするためだけに用いられることには限定されず、コンピュータ5や情報センタC等に、上記した機能を備えるためのプログラムを記憶していてもよい。

【0083】

【発明の効果】

以上の説明からも理解できるように、本発明の請求項1～請求項26の各々に記載のホームエージェントシステムによれば、音声によるマンマシンインタフェースが実現できるので、従来のように、操作のために装置のそばまで行く必要がなくなり、労力が軽減できる。また、表示を見ながらの操作などが必要でないため、目の不自由な老人などでも、簡単に住宅設備機器などの制御が出来る。

【0084】

特に、請求項1では、住宅内に設置されたエージェントサーバに、音声認識手段を有した処理判別プログラムを備える。請求項2では、処理判別プログラムは

、更に文章構成手段と音声合成手段とを有する。請求項3では、処理判別プログラムは、更に処理判別プログラムの移動手段と移動先リストとを有する。請求項4では、処理判別プログラムは、更にセンサ入力検知手段を有する。請求項5では、処理判別プログラムは、更に発話場所特定手段を有する。請求項6では、処理判別プログラムは、更に利用者特定手段を有する。

【0085】

請求項1～請求項6に記載したように、処理判別プログラムに各手段を有するようになれば、各手段の機能を有していない環境においても、容易に、音声マシンインタフェースが実現できる。また、請求項2では、利用者の音声入力に対する応答を音声で出力できる。請求項3では、公衆ネットワークに接続されたサイトから、様々な情報を取得することが出来る。請求項4では、利用者の在・不在を判別して、在・不在に応じた音声出力などが可能になる。請求項5では、発話場所を特定することにより、音声出力の場所を特定し、その場所に応じた音声出力ができる。請求項6では、利用者を特定することにより、利用者に応じた処理を行うとともに、利用者に応じた音声出力ができる。

【0086】

請求項7では、住宅内に設置されたエージェントサーバは、処理判別プログラムと処理判別プログラム実行手段と音声認識手段とを備える。請求項8では、エージェントサーバは、更に文章構成手段と音声合成手段とを備える。請求項9では、エージェントサーバは、更に処理判別プログラムの移動手段と移動先リストとを備える。請求項10では、エージェントサーバは、更にセンサ入力検知手段を備える。請求項11では、エージェントサーバは、更に発話場所特定手段を備える。請求項12では、エージェントサーバは、更に利用者特定手段を備える。

【0087】

請求項7～請求項12に記載したように、エージェントサーバに各手段を有するようになれば、処理判別プログラムのメモリサイズを小さくすることができ、容易に移動できるようになる。また、請求項8では、利用者の音声入力に対する応答を音声で出力できる。請求項9では、公衆ネットワークに接続されたサイトから、様々な情報を取得することが出来る。請求項10では、利用者の在・不在

を判別して、在・不在に応じた音声出力などが可能になる。請求項11では、発話場所を特定することにより、音声出力の場所を特定し、その場所に応じた音声が出力できる。請求項12では、利用者を特定することにより、利用者に応じた処理を行うとともに、利用者に応じた音声が出力できる。

【0088】

請求項13では、エージェントサーバは、携帯電話や携帯型コンピュータ、装着型コンピュータなどの携帯型通信装置を無線接続しているので、携帯型通信装置から電話番号情報等を取得することができ、サーバ自身にすべての情報を登録しておく必要がなくなる。

【0089】

請求項14では、エアコンなどの住宅設備機器に、処理判別プログラムが移動して、住宅設備機器を制御することができる。住宅設備機器には、予め制御ソフトウェアを組み込んでおいたりする必要がなくなる。

【0090】

請求項15では、マイク及びスピーカは、スイッチボックスに内蔵され、請求項16では、照明引掛シーリングに内蔵され、請求項17では、照明器具に内蔵され、請求項18では、天井部材、壁部材、床部材などの建物部材に内蔵されている。これによって、マイク及びスピーカを別途設置する場合と比べて、施工時の労力が軽減できる。特に、スイッチボックスに内蔵すれば、すべての部屋にマイク及びスピーカを備えることが可能になる。照明引掛シーリングに内蔵すれば、天井に設置されるため指向性に左右されにくい。照明器具に内蔵すれば、購入してそのまま設置するだけでよく、工事が不要になる。建物部材に内蔵すれば、他の場合に比べて柔軟に設置場所を選択できる。

【0091】

請求項19～請求項22では、住宅内に設置されたエージェントサーバに、住宅設備ネットワークを介して、マイク及びスピーカを有したコンピュータを接続して構成されるので、コンピュータのマイク及びスピーカを使用して、音声マシンインタフェースによる住宅設備機器の制御などを実行することができる。

【0092】

特に、請求項20では、コンピュータ側で音声認識を行い、音声認識結果を通知するので、音声そのものを通信する場合に比べて、通信量を低減できる。請求項21では、更に、コンピュータ側で音声合成を行う。請求項22では、更に、コンピュータ側で文章構成を行う。これによって、コンピュータとエージェントサーバ間の通信量を軽減できる。また、請求項23では、コンピュータ側で利用者を特定するので、更に通信量を低減できる。

【0093】

請求項24では、携帯電話において、音声マンマシンインタフェースを用いて、公衆ネットワークをアクセスできるので、エージェントサーバを介さずに、各種情報が取得できる。

【0094】

請求項25では、エージェントサーバは、住宅情報分電盤に組み込まれ、請求項26では、エージェントサーバは、ホームゲートウェイに組み込まれているので、新たに機器を設置せずに、エージェントサーバの機能を実現することができる。

【0095】

請求項27に記載のプログラム記録媒体には、住宅内に設置されたエージェントサーバを、少なくとも、音声認識手段、文章構成手段、音声合成手段、プログラムの移動手段として機能させるための処理判別プログラムを記録している。したがって、エージェントサーバでは、この記録媒体を読み取るだけで、容易に、上記各手段の機能を備えることが出来る。

【図面の簡単な説明】

【図1】

本発明のホームエージェントシステムの構成の一例を模式的に示す図である。

【図2】

エージェントサーバの内部構成の一例を示すブロック図である。

【図3】

エージェントサーバの内部構成の他の例を示すブロック図である。

【図4】

本発明のホームエージェントシステムの構成の他の例を模式的に示す図である。

【図 5】

携帯型コンピュータの内部構成の一例を示すブロック図である。

【図 6】

本発明のホームエージェントシステムの構成の他の例を模式的に示す図である。

【図 7】

処理判別プログラムの実行環境の一例を示すブロック図である。

【図 8】

エージェントサーバの構成の例を示すブロック図である。

【図 9】

本発明のホームエージェントシステムの動作の例を説明するための図である。

【図 1 0】

本発明のホームエージェントシステムの動作の他の例を説明するための図である。

【図 1 1】

本発明のホームエージェントシステムの動作の他の例を説明するための図である。

【図 1 2】

本発明のホームエージェントシステムの動作の他の例を説明するための図である。

【図 1 3】

本発明のホームエージェントシステムの動作の他の例を説明するための図である。

【図 1 4】

本発明のホームエージェントシステムの動作の他の例を説明するための図である。

【図 1 5】

本発明のホームエージェントシステムの動作の他の例を説明するための図である。

【図 1 6】

本発明のホームエージェントシステムの構成の他の例を示す図である。

【図 1 7】

本発明のホームエージェントシステムの動作の他の例を説明するための図である。

【図 1 8】

エージェントサーバとコンピュータの内部構成の一例を示すブロック図である。

【図 1 9】

エージェントサーバとコンピュータの内部構成の他の例を示すブロック図である。

【図 2 0】

エージェントサーバとコンピュータの内部構成の他の例を示すブロック図である。

【図 2 1】

エージェントサーバとコンピュータの内部構成の他の例を示すブロック図である。

【図 2 2】

本発明のホームエージェントシステムの動作の他の例を説明するための図である。

【図 2 3】

本発明のホームエージェントシステムの動作の他の例を説明するための図である。

【図 2 4】

従来の住宅設備ネットワークシステムの構成の例を模式的に示す図である。

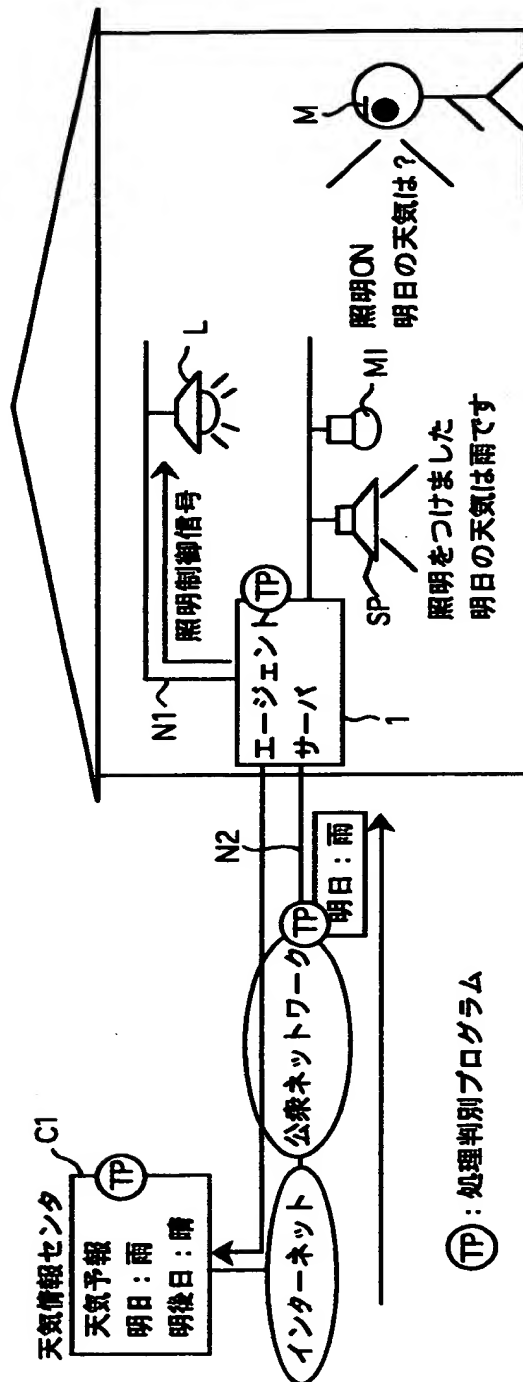
【符号の説明】

1, 1 A, 1 B, 1 C, 1 D, 1 E エージェントサーバ

- N 1 住宅設備ネットワーク
- N 2 公衆ネットワーク
- 1 0, 1 0 A 処理判別プログラム
- 1 0 a 処理判別実行手段
- 1 0 b 音声認識手段
- 1 0 c 文章構成手段
- 1 0 d 音声合成手段
- 1 0 e 移動手段
- 1 0 f 移動リスト
- 1 0 g センサ入力検知手段
- 1 0 h 発話場所特定手段
- 1 0 i 利用者特定手段
- 1 1 処理判別プログラム実行部
- 1 5 音声認識部
- 1 6 文章構成部
- 1 7 音声合成部
- 1 8 センサ入力検知部
- 1 9 発話場所特定部
- 2 0 利用者特定部
- 5, 5 B, 5 C, 5 D, 5 E コンピュータ
- 6 携帯電話
- 5 1 処理判別プログラム実行部
- 5 4 音声認識部
- 5 5 文章構成部
- 5 6 音声合成部
- 5 7 利用者特定部
- X 1 住宅情報分電盤
- X 2 ホームゲートウェイ

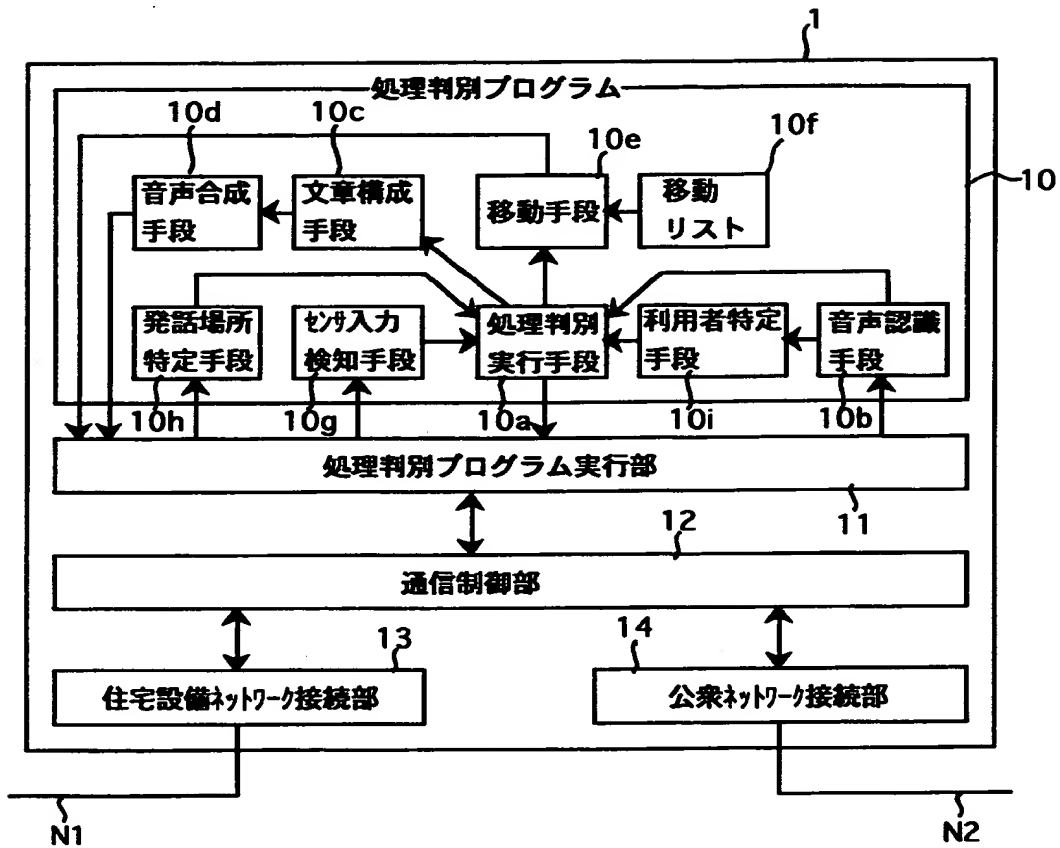
【書類名】 図面

【図 1】

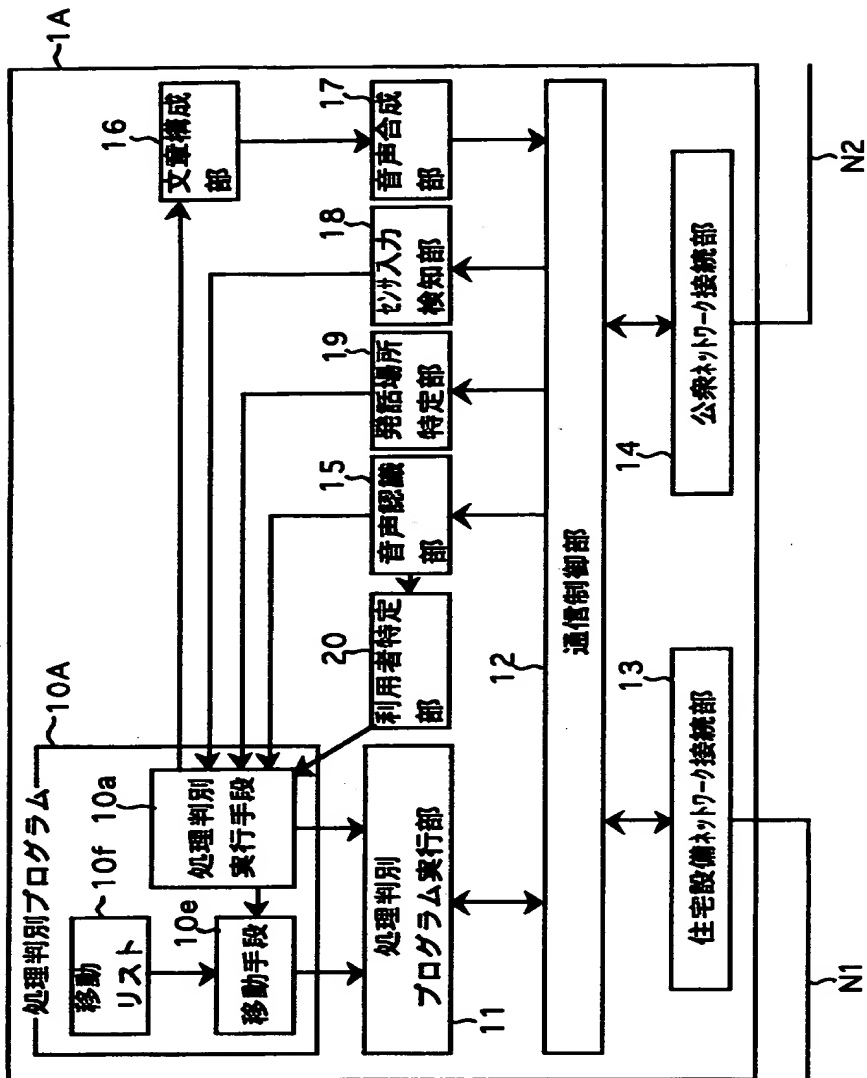


⑦：処理判別プログラム

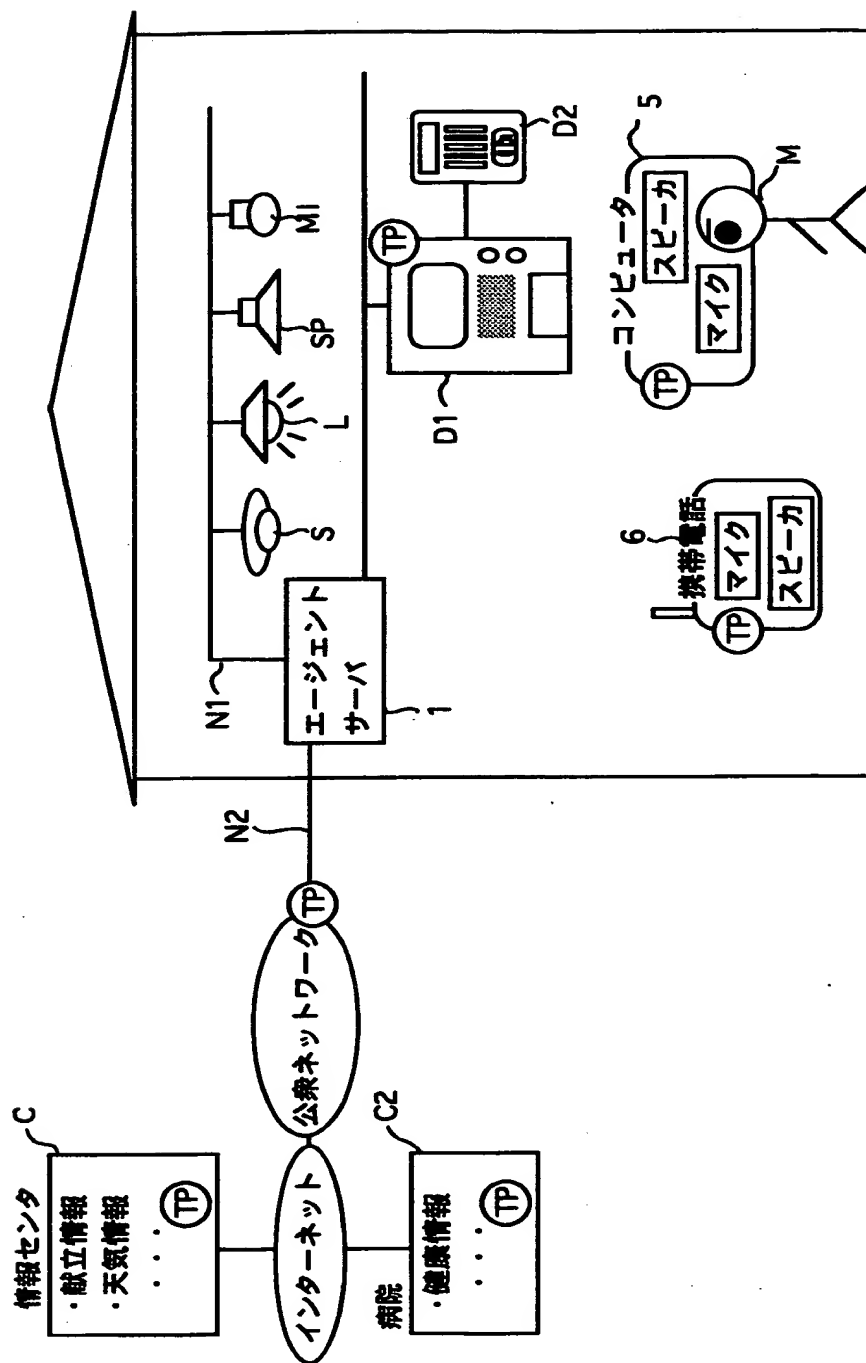
【図 2】



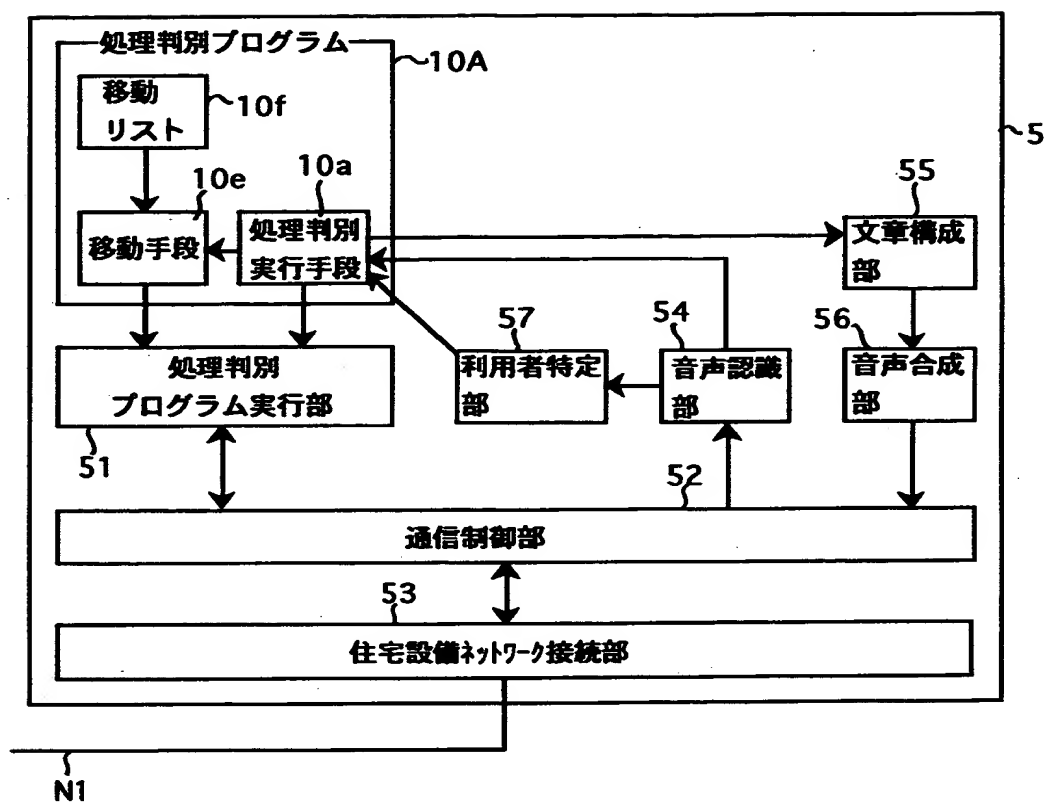
【図3】



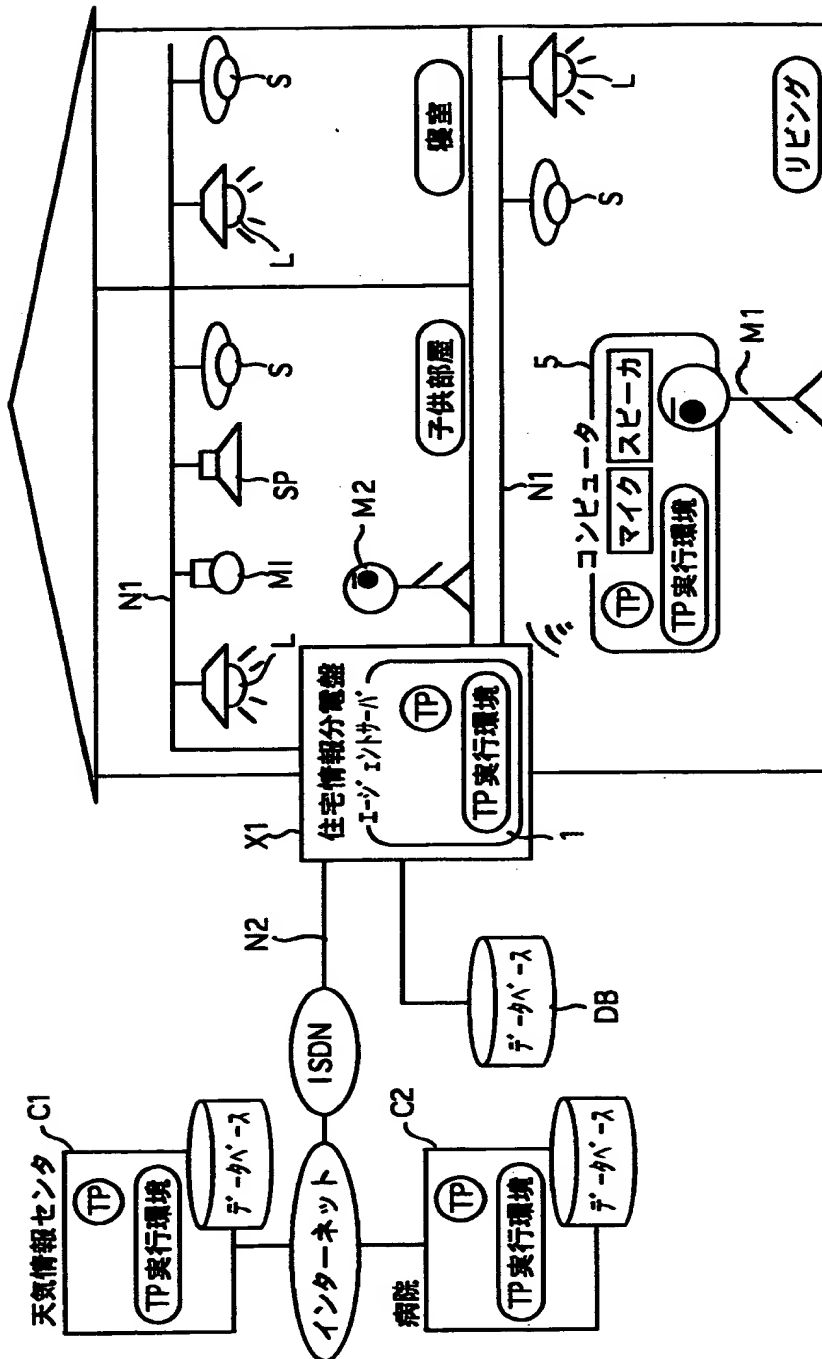
【図4】



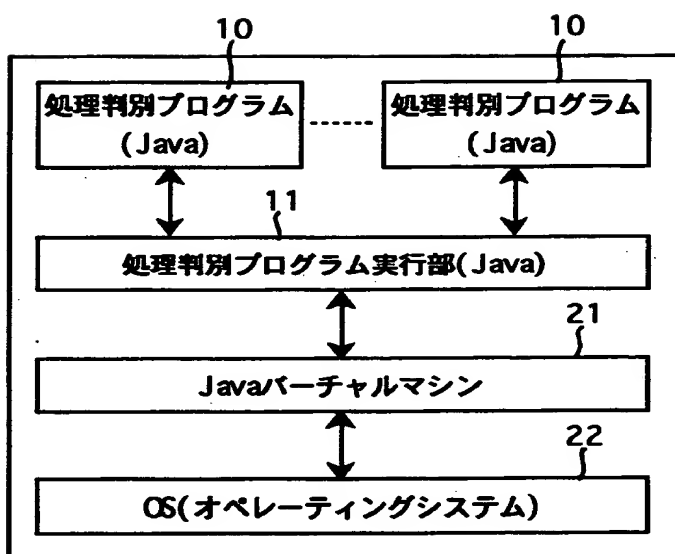
【図 5】



【図 6】

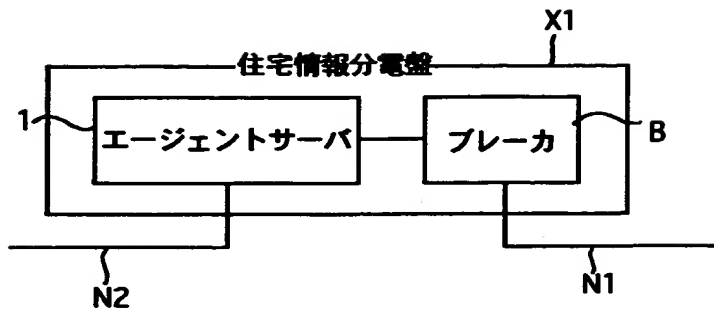


【図 7】

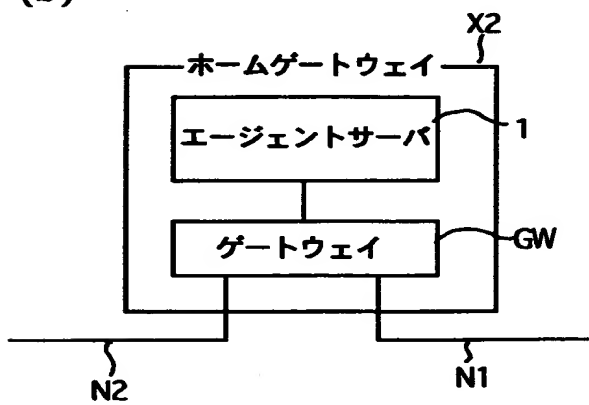


【図 8】

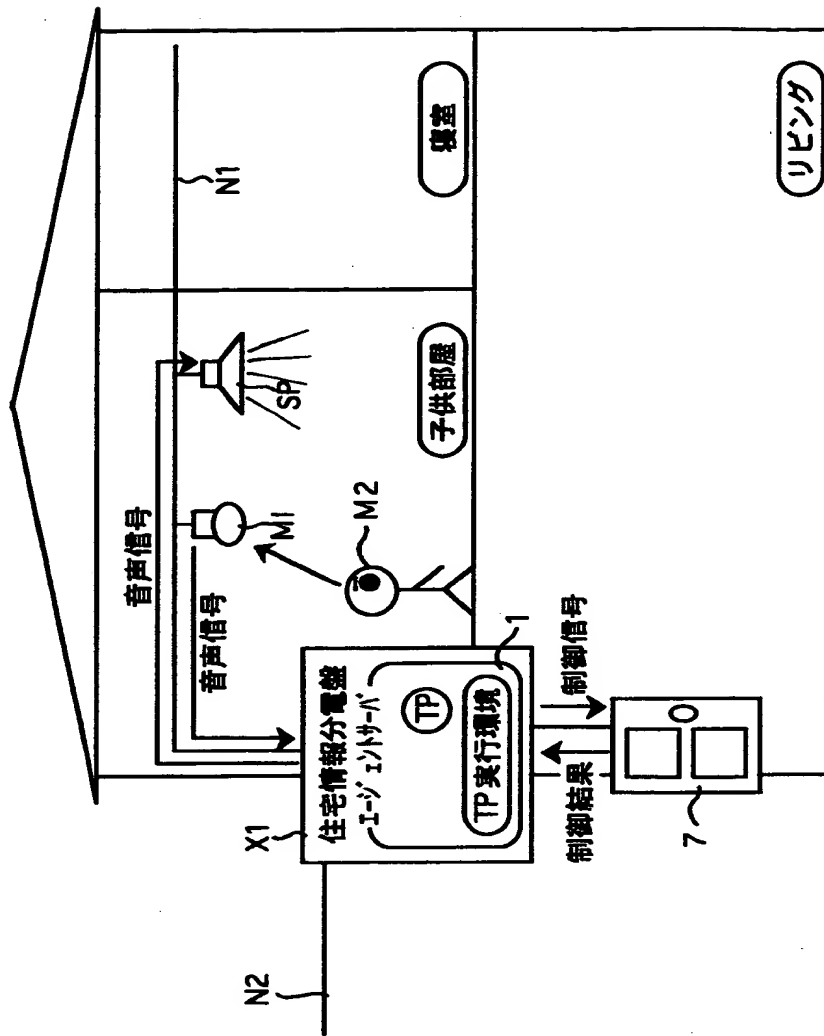
(a)



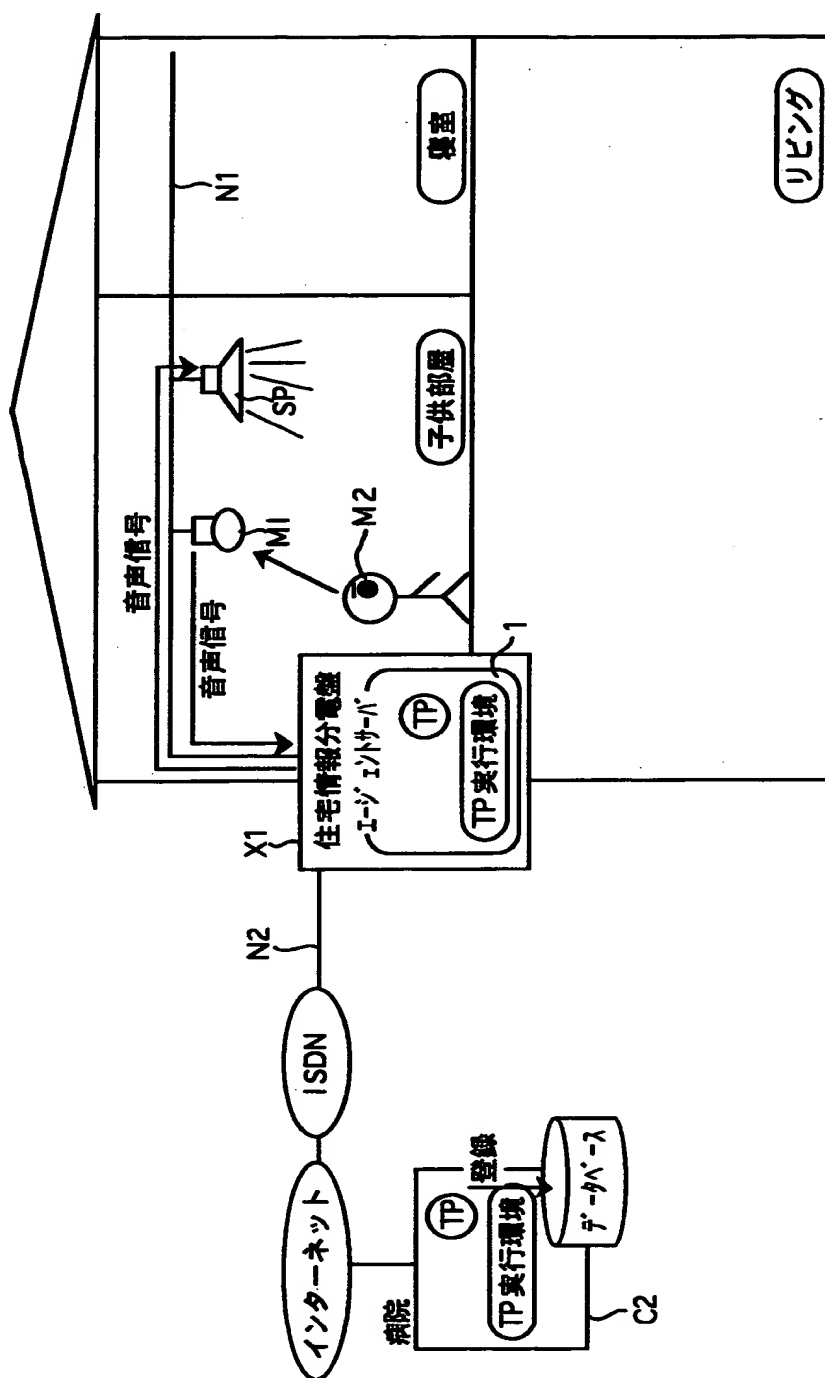
(b)



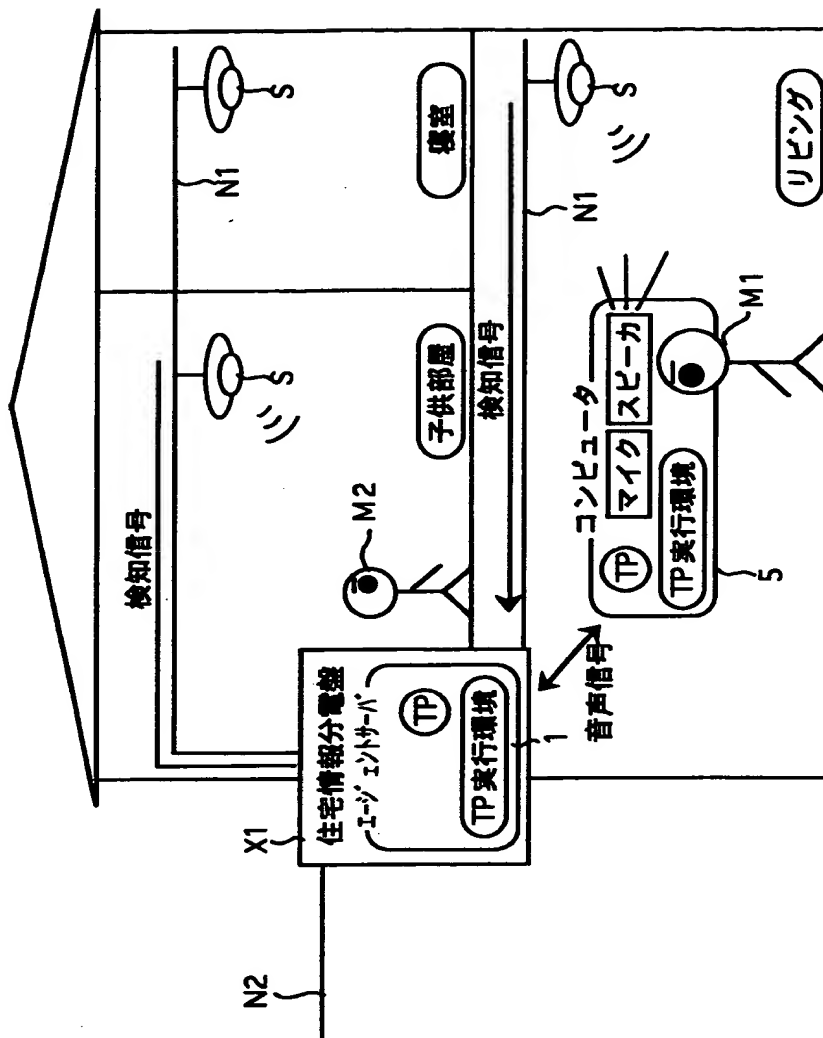
【図9】



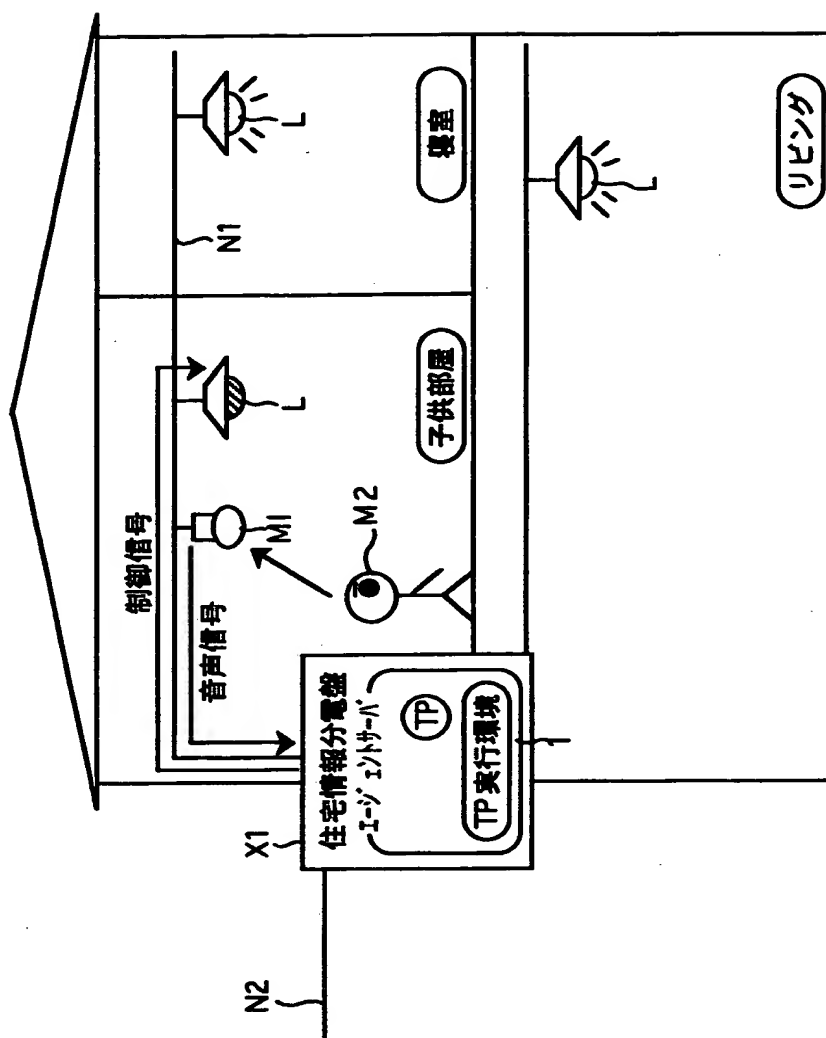
【図10】



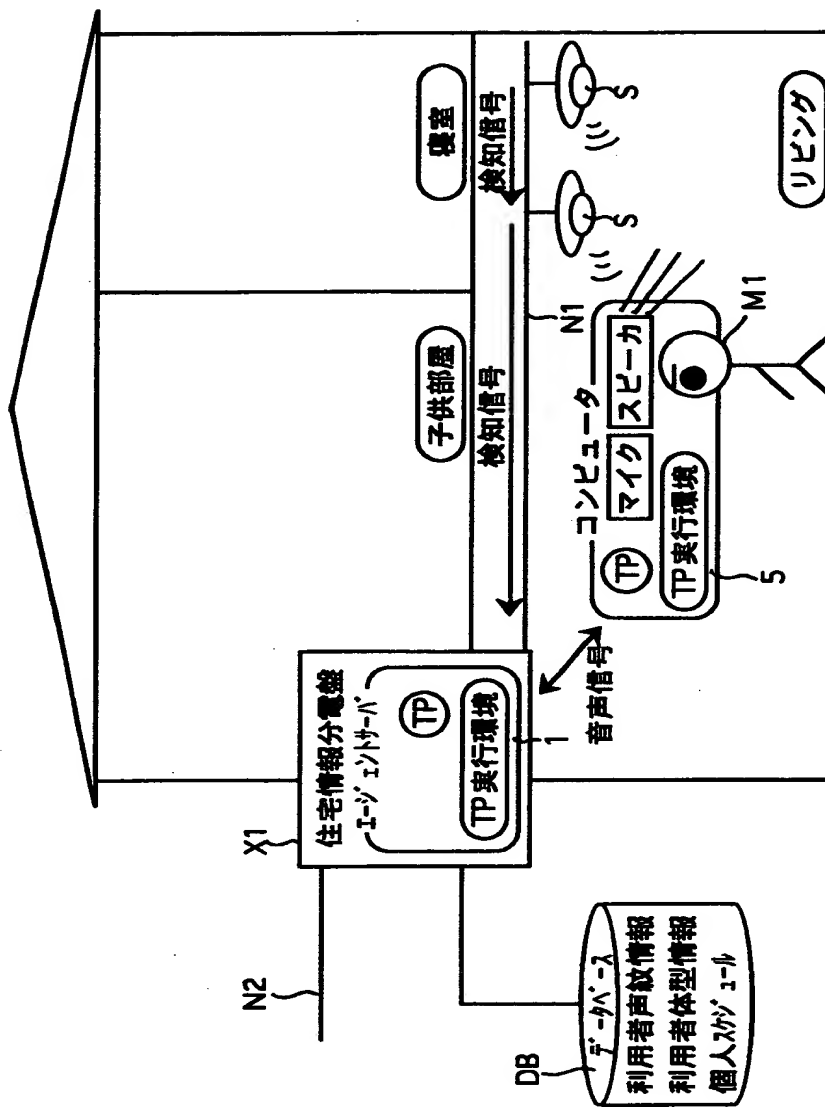
【図 11】



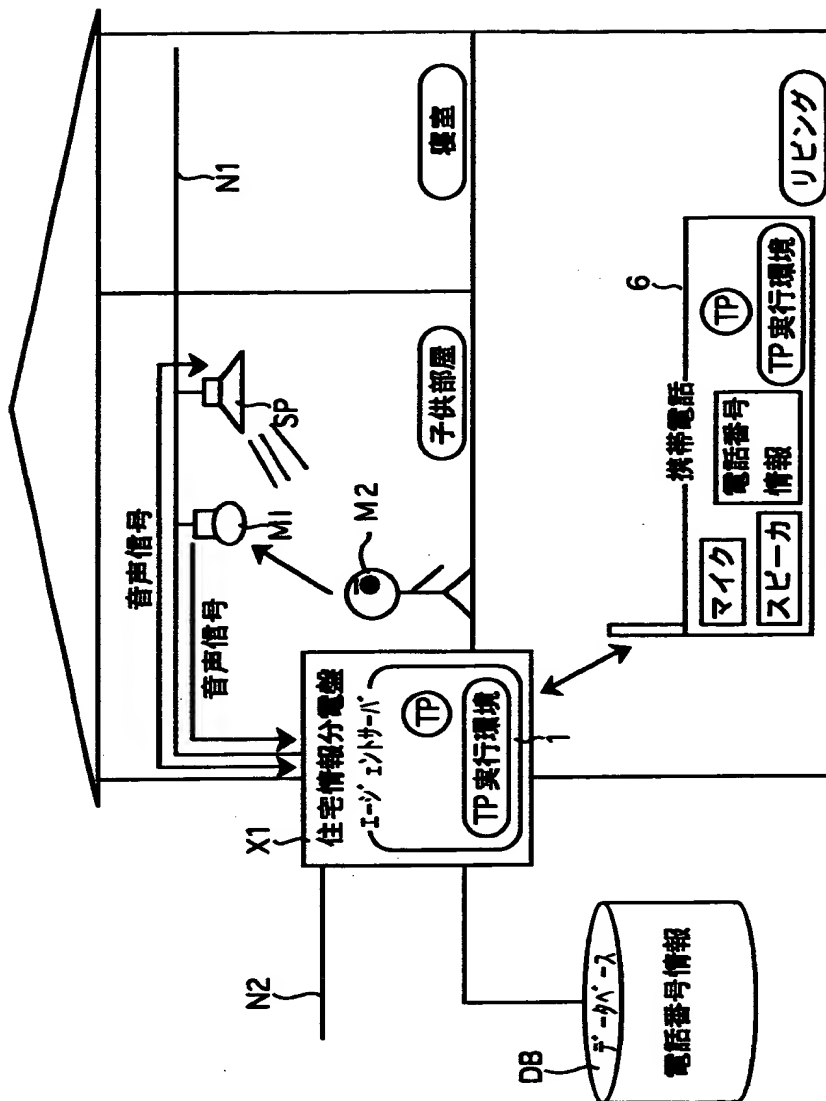
【図 1 2】



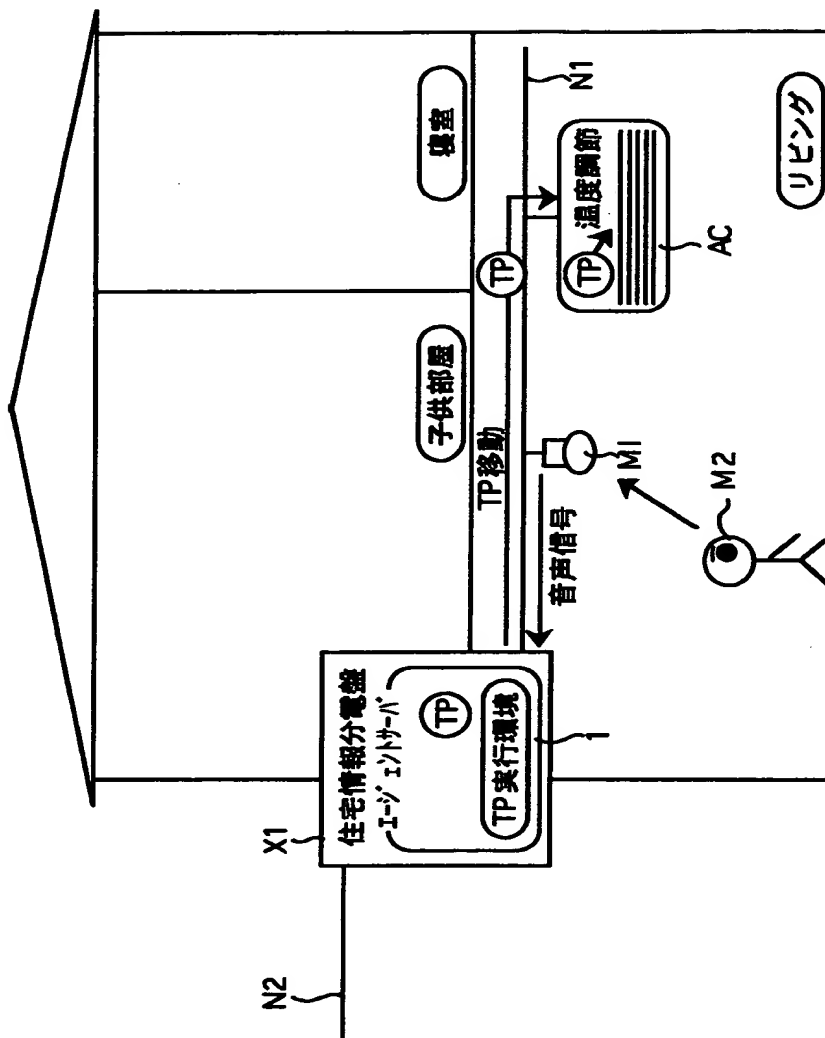
【図 13】



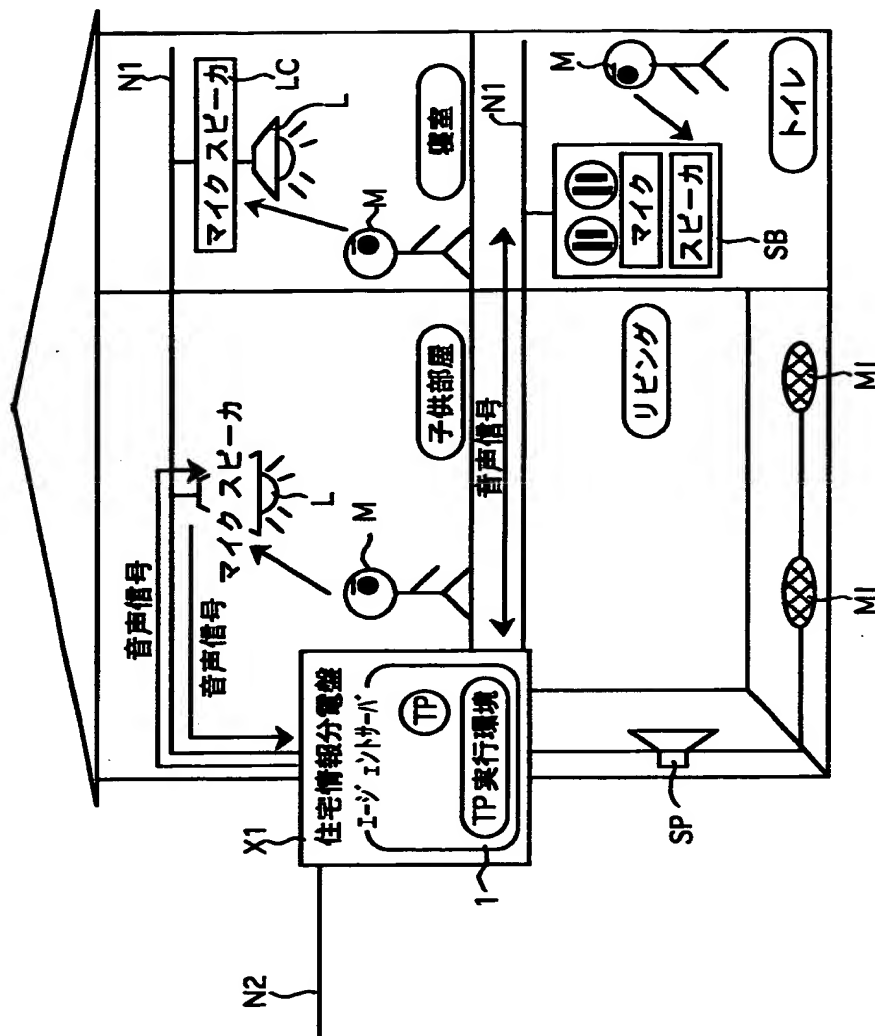
【图 14】



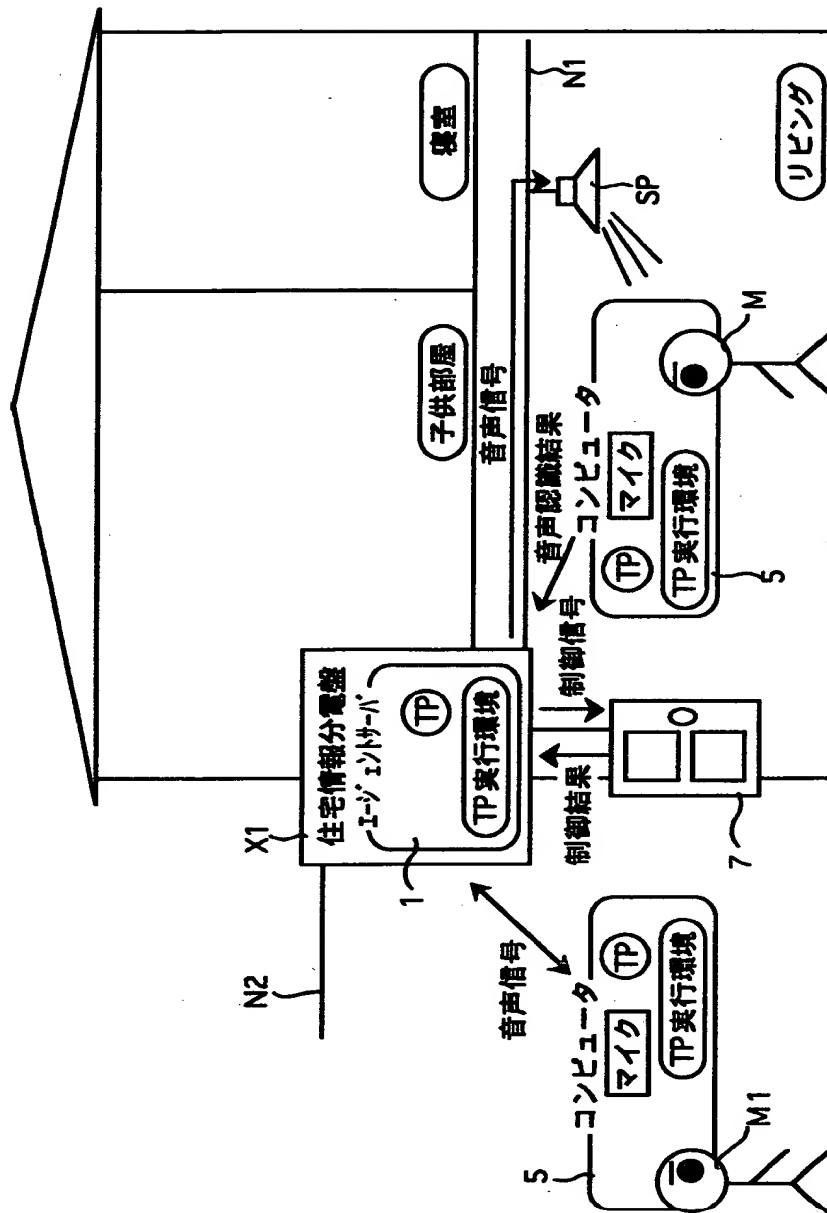
【図 15】



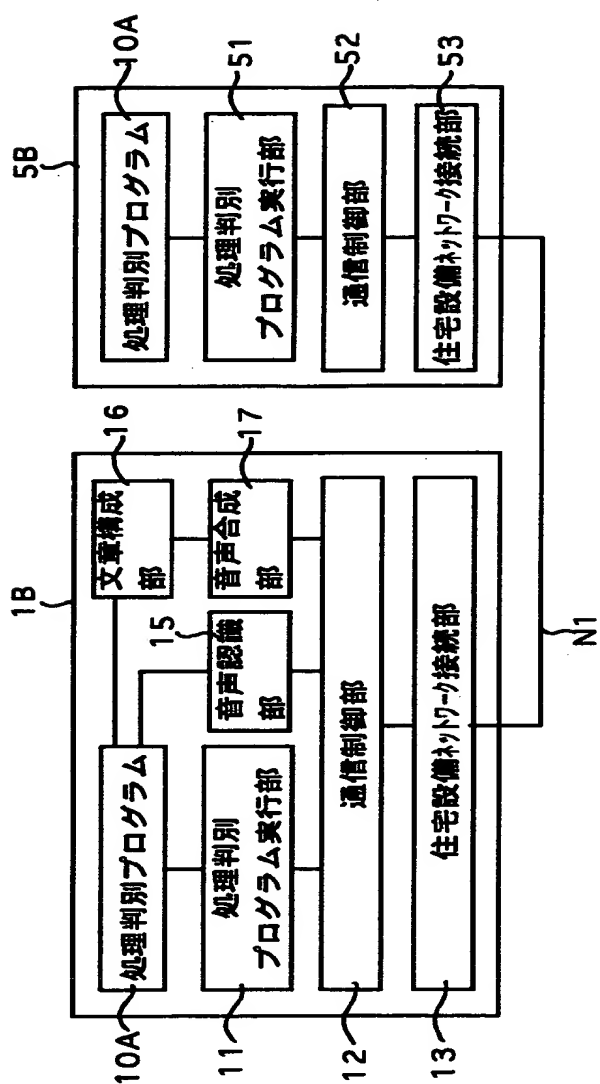
【図 16】



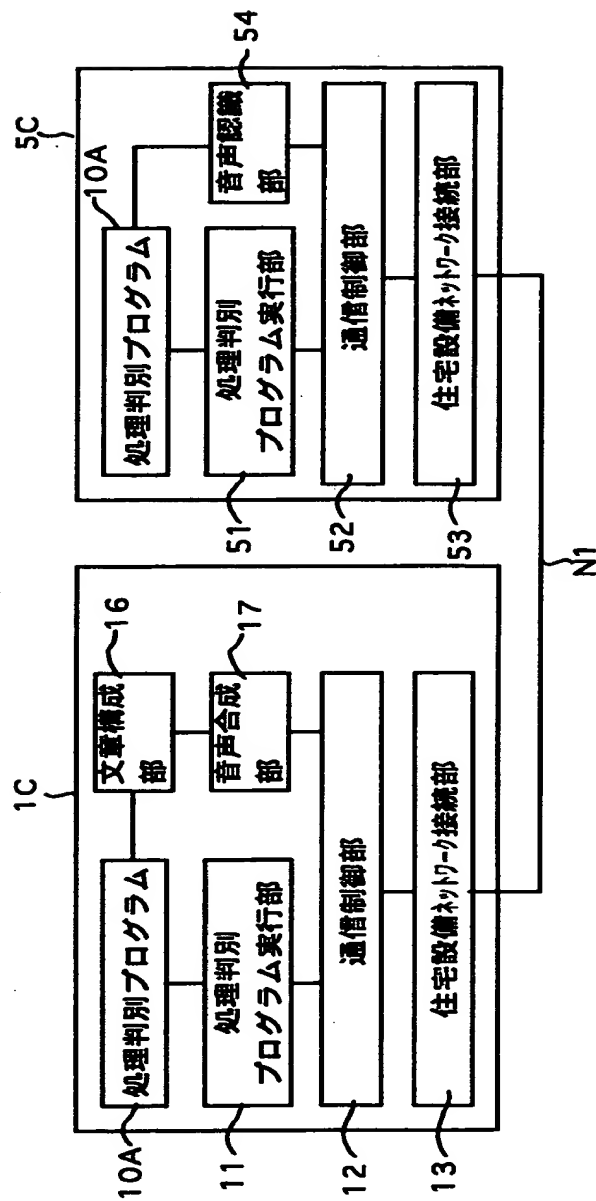
【図 17】



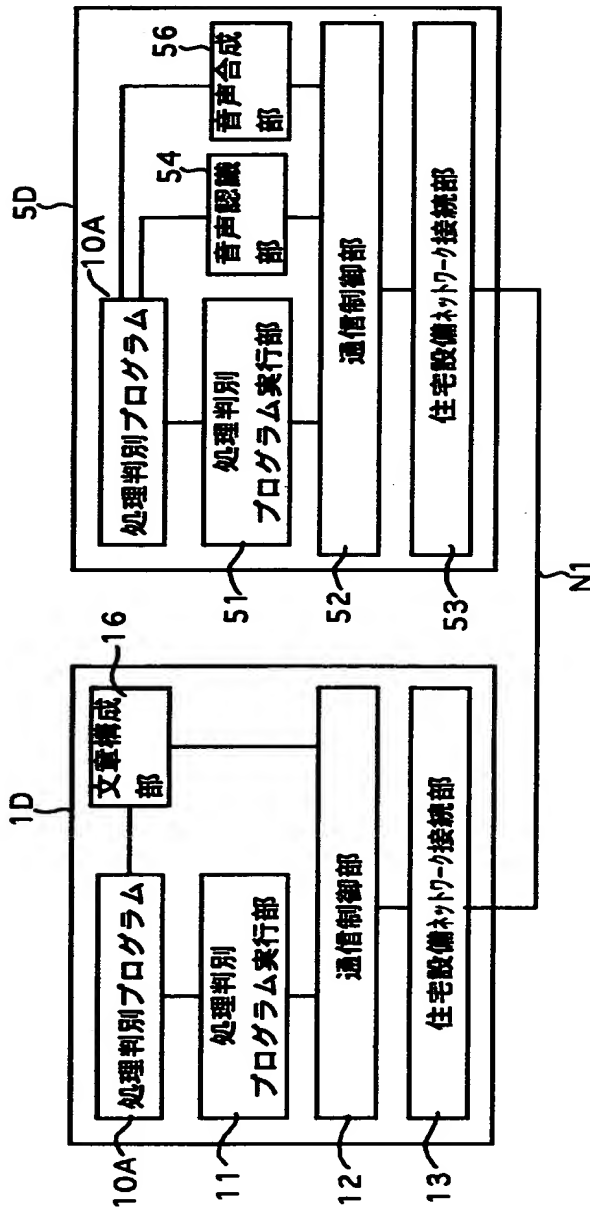
【図 18】



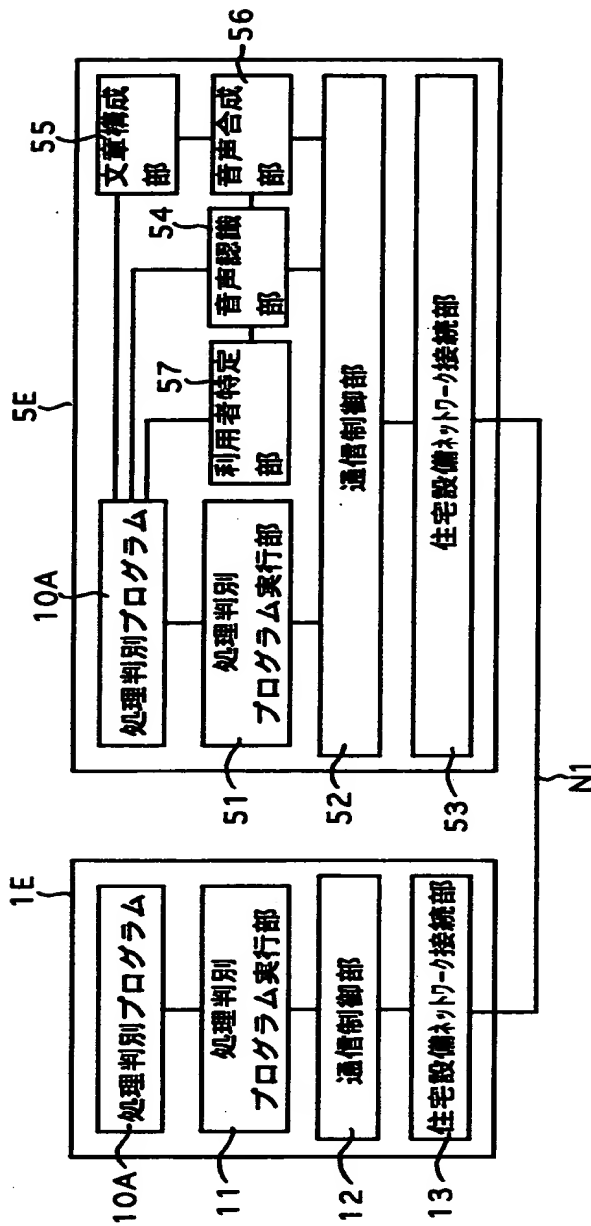
【図19】



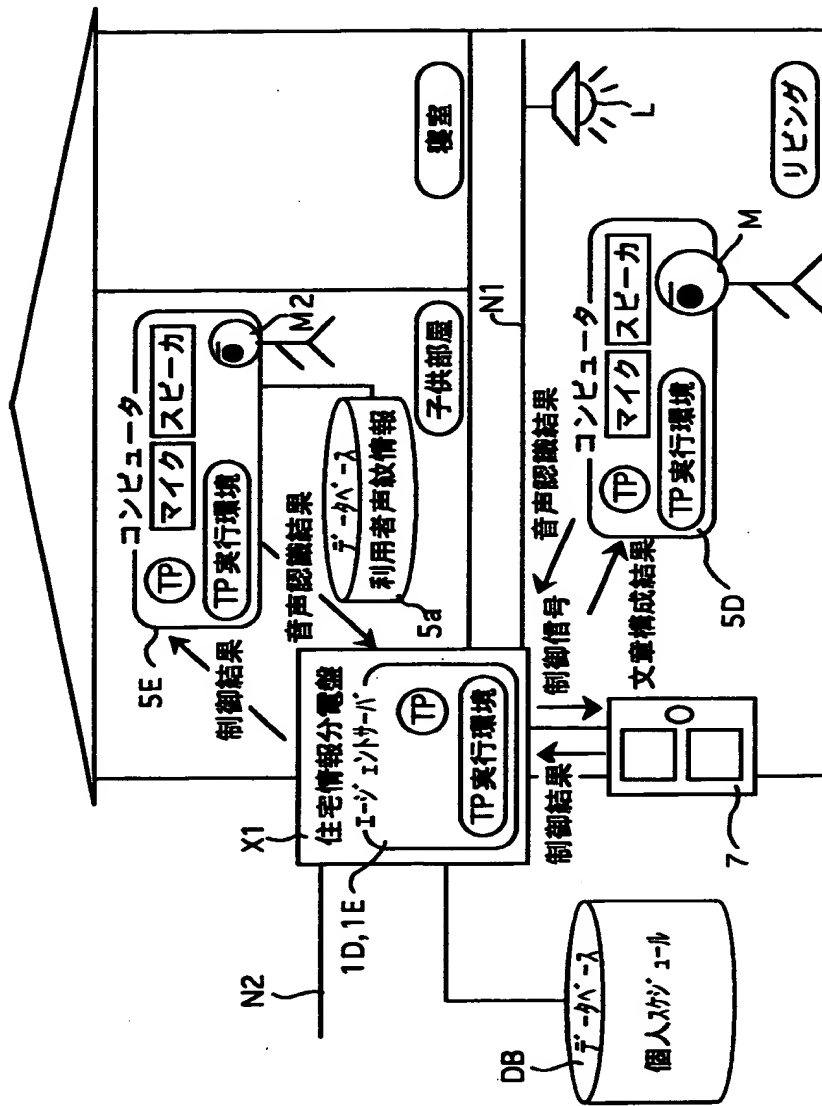
【図20】



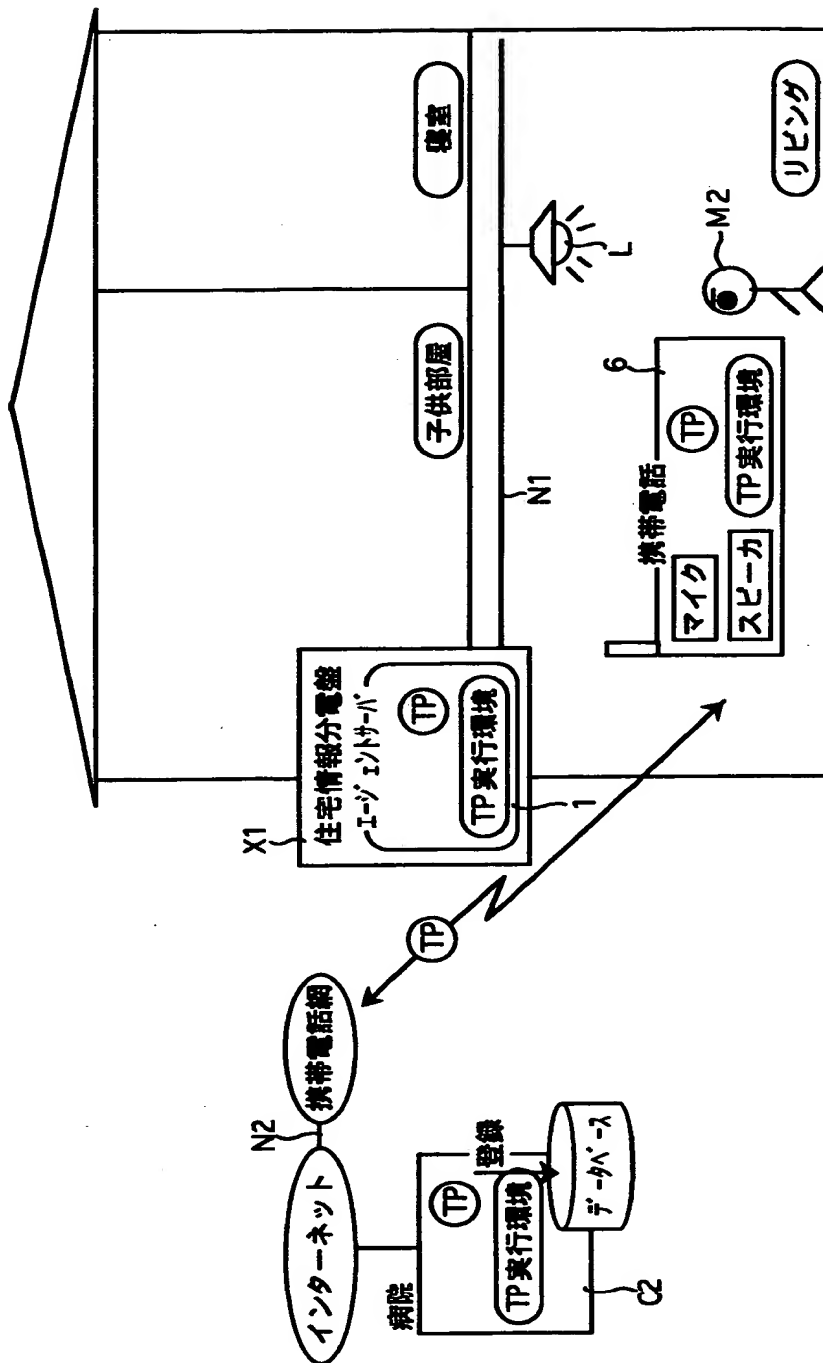
【図 21】



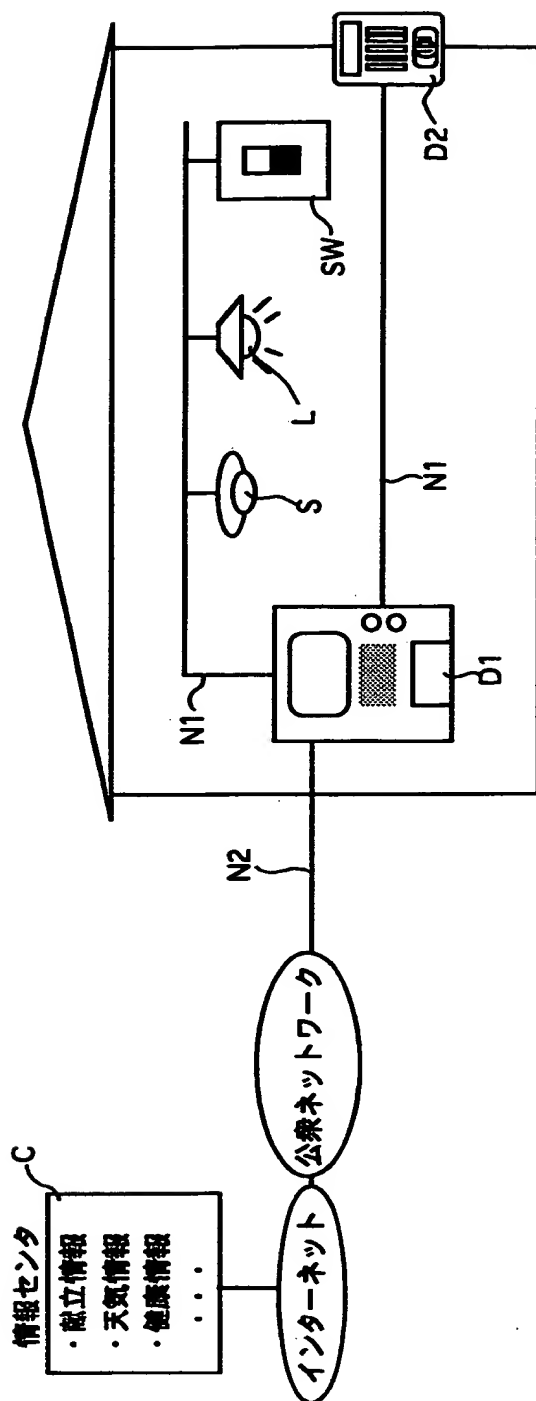
【図 22】



【図 23】



【図 24】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 音声によるマンマシンインタフェースを用いることで操作性の向上を図り、住宅設備機器の監視制御などを行うとともに、各種情報の情報の検索ができるホームエージェントシステムを提供する。

【解決手段】 住宅内にエージェントサーバ1を設置し、このエージェントサーバ1に、住宅設備ネットワークN1を介してマイクMI及びスピーカSPを接続する。エージェントサーバ1は、処理判別プログラムと、処理判別プログラム実行手段とを備えており、処理判別プログラムは、音声認識手段を有している。

【選択図】 図1

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005832]

1. 変更年月日	1990年 8月30日
[変更理由]	新規登録
住 所	大阪府門真市大字門真1048番地
氏 名	松下電工株式会社